ZESZYT 3. ROK IX.

PRZEGLĄD LNIARSKI

KWARTALNIK

ORGAN TOWARZYSTWA LNIARSKIEGO W WILNIE

Niniejszy zeszyt Przeglądu Lniarskiego poświęcamy sprawie kotoniny

WILNO
NAKŁADEM TOWARZYSTWA LNIARSKIEGO W WILNIE
Z ZASIŁKIEM MINISTERSTWA ROLNICTWA I REFORM ROLNYCH
1938

ZESZYT 3. ROK IX

PRZEGLĄD LNIARSKI

KWARTALNIK

ORGAN TOWARZYSTWA LNIARSKIEGO W WILNIE

WALKA O LEN

W niniejszym numerze drukujemy kilka artykułów na temat kotonizacji w kraju i zagranicą. Zagadnienie kotonizacji rozwija się z żywiołową siłą. Kotonizują len i konopie nie tylko Niemcy i Włosi, lecz wszyscy — nawet Anglicy i Argentyńczycy. Kotonizują lepiej lub gorzej. Używają do kotonizacji takich lub innych metod, spierają się, jakiego należy używać surowca, jak prząść i tkać kotoninę. Lecz nikt już o kotonizacji, czy też tak zwanym zbawełnianiu lnu lub konopi, nie mówi z przekąsem zakropionym dowcipem.

Mylą się ci którzy twierdzą, że kotonina jest namiastką. W tym uparcie powtarzanym twierdzeniu tkwi zasadniczy ich błąd. Przyszłość przemysłu włókienniczego, przerabiającego włókna roślinne, zależy od wykorzystania walorów lnu i konopi, a to dla tego, że syntezę celulozy (z wody i węgla z powierza) len — a przede wszystkim konopie — wykonują kilkakrotnie ekonomiczniej, niż roślina bawełny. Najświetniejsze postępy i doskonalenia w selekcji i produkcji bawełny nie będą mogły zdystansować biologicznego uprzywiliowania w produkcji włókna lnu i konopi.

Możliwość produkcji włókna, w warunkach strefy środkowo europejskiej, niepokoi monopol bawełniany nie mniej, a może i więcej, niż postępy na odcinku produkcji włókna sztucznego. Stąd pochodzą refleksy obserwowane i u nas, których przykładem i wyrazem może służyć zamieszczony w niniejszym zeszycie naszego „Przeglądu Lniarskiego" przedruk z łódzkiego „Słowa Porannego" artykułu byłego senatora, p. Aleksandra Heiman-Jareckiego. Tym nie mniej, mimo wszelkiego rodzaju trudności, nawet ze strony czynników i osób, które, zdawało by się są powołane do popierania kotonizacji, kotonizacja już dawno wyszła z pieluszek laboratoryjnych, a nawet prób na małą skalę przemysłową, i stanowi w tej chwili poważną gałęź przemysłu włókienniczego.

Wyrazem tego może służyć chociaż by to, że już ponad 15 milionów metrów tkaniny bawełniano-kotoninowej poszło na polski rynek.

Usiłowania pewnych osób i sfer zatrzymania postępu katonizacji mogą najwyżej przyspieszyć wydanie bardziej radykalnych zarządzeń — np. ograniczenie przydziału walut na zakup bawełny i radykalne zmniejszenie kontyngentów przywozowych.

TREŚĆ ZESZYTU 1-go.

TREŚĆ ZESZYTU 2-go.

TREŚĆ ZESZYTU 3-go

J. J.

Len i konopie — czy sztuczne włókno

Przed ośmiu laty zostało rzucone hasło, wkładające na naszą ziemię obowiązek nie tylko wyżywienia nas, lecz i dostarczenia niezbędnego włókna.

Hasła samowystarczalności włókienniczej, postulat oparcia przemysłu włókienniczego o własną rolniczą bazę surowcową, wymagały długich lat kołatania, przekonywania oraz pracy organizacyjnej, badawczej oraz propagandowej.

Do roku 1938 obserwować możemy, jakkolwiek powolny, lecz stały postęp w dziedzinie rozszerzania i polepszenia produkcji roślinnych surowców włókienniczych, lnu i konopi, oraz zastosowania ich w przemyśle i spożyciu. Nie ulega wątpliwości, że rozszerzenie produkcji włókna, jakkolwiek znacznie mniejsze, niż można byłoby uzyskać, stosując metody wypróbowane w innych krajach, premiowanie zasiewów — wywołało cały szereg dodatnich zjawisk.

Przede wszystkim zwiększyły się możliwości produkcyjne naszego rolnictwa, a kwoty, uzyskane ze sprzedaży włókna i nasion, zwiększyły jego siłę nabywczą. Należy sobie zdać sprawę, że w rozwoju uprzemysłowienia naszego kraju w znacznie większym stopniu zdecyduje odbudowa siły nabywczej wsi, niż najbardziej niejednokrotnie słuszne inwestycje przemysłowe.

Zastosowanie krajowego włókna w przemyśle, aż do chwili ostatniej, nie jest duże w liczbach absolutnych, tym nie mniej wykazuje znaczne zwyżki procentowe. Tak np. zużycie krajowego włókna lnu i konopi w 1930 r. wynosiło zaledwie 2.500 ton, a w roku 1937 jest szacowane na ca 11.000 ton. Dla porównania zobaczymy co zdziałały Niemcy, które mają znacznie większe trudności nie tylko z przeznaczeniem areału potrzebnego do produkcji włókna, ale i chleba. Przemysł lniarski Niemiec — którego wydajność roczną wyrażoną 290.000 wrzecion, przy pracy na 1 zmianę, wynosi ca. 37.000 t — przerobił w 1935 r. ca 15.000 t, w czym 3.100 ton lnu własnego, w 1937 r. 60.000 t. w czym 30.000 t lnu własnego oraz 54.000 t konopi — w czem już 7.500 t konopi własnych (w 1933 r. Niemcy wyprodukowały zaledwie 200 ton konopi).

Niemcy, posiadające areał pod pługiem nie wiele większy, niż Polska oraz dwukrotnie większą ilość ludzi do wyżywienia i odziania, muszą podobnie, jak i Italia, szukać innych surowców włókienniczych. Tym się też tłumaczy rozwój w tych krajach produkcji sztucznego włókna z własnej i importowanej celulozy. Należy podkreślić, że w Niemczech, które produkują mimo wszystko jeszcze tylko połowę włókna potrzebnego dla przemysłu lniarskiego, zużycie włókna lnu na kotoninę jest ograniczone.

Walkę o autarkię włókienniczą w Polsce rozpoczęto w 1930 r., a więc o 4 lata wcześniej, niż w Niemczech i Italii. Mimo niewątpliwych sukcesów, szło cały czas prawdziwie „jak po grudzie". Dosyć wspomnieć sprawę ograniczania importu juty, sprawę worków ze lnu i konopi do cukru i nawozów, sprawę ograniczenia importu bawełny, sprawę ustawy o obowiązku stosowania surowców krajowych w przemyśle włókienniczym i wreszcie, wałkującą się od kilku lat, sprawę kotoniny. Małe zapotrzebowanie przemysłu na krajowe włókno nie sprzyjało wzrostowi zasiewów na wiosnę; zapasy nie sprzedanego włókna, ciążąc na rynku, obniżały dynamikę siewną w 1938 r.

Nad całością problemu krajowej produkcji włókna dotąd ciąży niepewność. Niepewność tę odczuwało i odczuwa rolnictwo, zwiększając zasiewy b. ostrożnie. Niepewnością powodowany przemysł nie stawiał na krajowe surowce, prowadząc politykę wyczekiwania, będącą odpowiedzią i odpowiednikiem niezdecydowanej akcji.

I oto, ostatnio, zaczęło się wyjaśniać, że autarkię włókienniczą, niezbędną z punktu widzenia obrony itd., możemy i mamy realizować, a nawet realizujemy — angażując duże środki — w oparciu nie tylko o len i konopie, lecz przede wszystkim o włókno szutczne, produkowane na razie z importowanej i własnej celulozy.

Nastawienie na włókno syntetyczne, zarówno pochodzenia zwierzęcego jak i roślinnego, znalazło w Polsce przygotowany klimat psychiczny. Nie wiemy, jak się stało z budową fabryki lanitalu. Może specjaliści hodowli owiec — rolnicy - producenci rzekli, że sprawę rozwoju produkcji wełny w Polsce należy traktować, jako mniej aktualną — i zdecydowali przestawić się na produkcję mleka na potrzeby przemysłu włókienniczego. Natomiast, gdyby zaistniał projekt „przestawiania się" z bawełny na włókno sztuczne — a nie na len i konopie — to musielibyśmy jak najenergiczniej zaprotestować przeciw temu.

Przejście na włókno syntetyczne, nawet wyrabiane z krajowej celulozy, z uszczerbkiem dla rozwoju zużycia w przemyśle lnu i konopi, z punktu widzenia zarówno rolniczego, jak ogólno - gospodarczego, budzi cały szereg zastrzeżeń. Nie mniejsze zastrzeżenia budzi ze strony technicznoużytkowej.

Wyższą cenę tkaniny ze lnu uzasadnia jej wyższa wartość użytkowa. Klasyczny przykład mieliśmy w Monopolu Solnym, jak droższe lniane worki w eksploatacji okazały się tańszymi. Racja użycia włókna lnianego lub konopnego zamiast bawełny i juty tkwi w tym, że producenci tego włókna — rolnicy Rzeczypospolitej Polskiej, których nadmia-

ru przemysł przetwórczy nie może narazie wchłonąć — w wytwarzaniu włókna znajdują zatrudnienie dla swych rąk, dającą możność intensyfikacji rolnictwa, wyłączenia pewnego areału z pod upraw zbożowych, a tym samym umożliwią tak niezbędną nam intensyfikację, zwiększając dorobek rolnictwa, jego siłę nabywczą itd.

Czy włókno syntetyczne, prócz tego, że przestawi nas z importu bawełny na import celulozy, a w wypadku dostatecznej produkcji celulozy w kraju, wpłynie na podniesienie rentowności rolnictwa? Przemysł włókienniczy Niemiec i Italii w dużym stopniu został oparty o sztuczne włókno, lecz w tych krajach rolnik nie cierpi głodu pracy, w tych krajach ceny produktów rolnych, których odczuwa się brak, dwukrotnie są wyższe niż u nas, a wytwory przemysłu są tańsze.

Włókno sztuczne jest nam potrzebne do różnych celów, nie należy jednak zapoznawać podstawowych założeń — z których najważniejszym jest, że włókno sztuczne nie może być konkurentem własnego włókna naturalnego przy usuwaniu z rynku surowców importowanych. Nie można przeciwstawiać się pewnym procesom, które ewolucyjnie powodują zastąpienie pracy człowieka przez pracę retorty, maszyny takiej lub innej wyzwolonej energii, lecz nie można tych procesów sztucznie przyśpieszać, nie można wywoływać rewolucji.

Przejście na włókno syntetyczne w przemyśle włókienniczym zamiast na len i konopie przy zastosowaniu preferencji, kosztem ograniczenia preferencji dla lnu i konopi, traktuję jako niebezpieczną rewolucję. Sprawa ta wymaga omówienia w sferach rolniczych.

Podział terenu między włóknem syntetycznym a naturalnym włóknem z lnu i konopi jest konieczny, celem uniknięcia nieporozumień, które mogły by sam problem samowystarczalności włókienniczej podważyć. Tkaniny z sztucznego włókna ciętego posiadają zachęcający wygląd i w stanie suchym wysoką moc, tym nie mniej nawet w mieszance z innymi włóknami mało się nadają, wszędzie tam, gdzie tkanina musi być często prana oraz ulega tarciu, zewnętrznym wpływom atmosferycznym, działaniu potu. Natomiast może służyć do wyrobu tkanin dekoracyjnych, ubraniowych, ozdobnych wyrobów dzianych i t. d.

Jakkolwiek może i powinno nastąpić poważne zazębienie się surowców roślinnych krajowych z włóknem sztucznym, tym nie mniej linia demarkacyjna przebiega wyraźnie, i o tym należy pamiętać, snując plany przebudowy polskiego przemysłu włókienniczego.

JÓZEF ZAPAŚNIK

Garść wniosków z delegacji do Jugosławii i Włoch

We wrześniu r. b. udała się do Włoch i Jugosławii specjalna delegacja, mająca na celu zbadanie rozwoju i zastosowania kotoniny w przemyśle bawełnianym. Ponieważ zainteresowania poszczególnych członków były różnorakie, jeżeli chodzi o płaszczyznę ujmowania problemu kotoniny, delegacja postanowiła uzgodnić i skrystalizować swe wrażenia przez opracowanie odpowiedniego sprawozdania. Sprawozdanie to w swej definitywnej formie ograniczyło się do opracowania stanu faktycznego w dziedzinie spostrzeżeń poszczególnych członków delegacji. (Uzgodniony i podpisany przez uczestników tekst sprawozdania drukujemy w dziale kroniki lniarskiej).

Ten kto przeczyta zamieszczone compte-rendu z wyjazdu natychmiast dostrzeże, że nie ma tam żadnych wniosków.

Teraz na nie kolej!

Będąc jednym z uczestników delegacji konstatuję, że o ile badania, z różnych przyczyn, nie wyczerpały wszystkich źródeł, które by mogły posłużyć do stworzenia całkowitego obrazu z dziedziny stosowania surowców zastępczych we Włoszech, nie mniej jednak stwierdzenie szeregu faktów, co do których nie może być najmniejszej wątpliwości, stanowi ważny punkt wyjścia dla odpowiednich czynników, którym sprawa lniarska w jej najszerszym znaczeniu leży na sercu.

Problem kotoniny może być ujmowany z dwóch punktów widzenia: z punktu widzenia technologicznego i gospodarczo-ekonomicznego. Konkluzja wynikająca z uzgodnionej odpowiedzi na te dwa zagadnienia może sprecyzować jedyne stanowisko, jakie bezwzględnie należy zająć wobec tak subtelnej kwestii, jaką jest autarkia gospodarcza w tym względzie.

Techniczne rozwiązanie użycia kotoniny stawiam na pierwszym miejscu. Ekonomiczno-gospodarczą stronę tej kwestii — chociaż bezprzecznie konieczną do brania pod uwagę — uważam, ze względów, które natychmiast wyjaśnię, za coś wtórnego.

Za techniczne rozwiązanie zagadnienia uważa się taki problem przemysłowy, który w swej koncepcji teoretycznej potrafił zmieścić się w odpowiedniej formie matematycznej i przez doświadczenie został potwierdzony. W ten sposób ujęte zadanie, raz otrzymawszy odpowiedź, pozostaje faktem dokonanym.

Inaczej rzecz się ma z gospodarczo-ekonomicznym punktem widzenia. Gospodarka narodowa to rzecz żywa, podlegająca ciągłym zmianom, będąca z reguły wypadkową okoliczności, których liczba 1) nie daje się cyfrowo ująć, 2) ciągle się zmienia, 3) jest zależna od praktycznie nieskończonej ilości czynników, bardzo często od siebie niezależnych.

W tych warunkach rzeczywiście wszystko zaczyna być względne, i dlatego, jeżeli celowo nie upraszcza się samego w sobie problemu, można ciągle wysuwać nowe argumenty i kontrargumenty i nigdy nie otrzymać definitywnej odpowiedzi.

Dygresja, którą czynię wyżej, jest nieodzowna, gdyż jeżeli potrafimy jasno odseparować te dwie wielkie sprawy i dojść do konkretnych wniosków, synteza ich może doprowadzić do stworzenia logicznego łańcucha przesłanek, które winne nam wskazać, czy mamy iść tą, czy inną drogą.

Można przytoczyć odpowiednio dużą ilość ważkich racji — właśnie natury ekonomiczno - gospodarczej lub politycznej, a nawet o znaczeniu dotyczącym obronności państwa — że w polityce surowcowej Polski musimy, w miarę możności, oprzeć się na własnych surowcach. Nie czynię tego, gdyż osoby zainteresowane są aż nadto dobrze o tym poinformowane.

Przemysł nasz, w dziale przeróbki surowców włókienniczych roślinnego pochodzenia, opiera się prawie wyłącznie na bawełnie i jucie. Ponieważ z każdego punktu widzenia musimy go utrzymać w pracy, a nie mogąc uprawiać bawełny i juty, musimy zaspokoić jego potrzeby surowcowe przez surowce krajowe. Lnu w zwykłej formie na maszynach bawełnianych przerabiać nie można — i wszystko przemawia za tym, że nigdy tego się nie osiągnie. Natomiast doprowadzić len, czy konopi, do formy, przypominającej bawełnę, możemy. To jest drugi fakt. Skoro więc nauka znajdzie metody, by jak najbardziej idealnie rozwiązać „zbawełnianie", czyli t. zw. kotonizację lnu i konopi, nic nie powinno stać na przeszkodzie, by kotoninę prząść, i to w stanie czystym, na maszynach bawełnianych.

Z punktu widzenia gospodarczo - politycznego byłoby to nielada sukcesem. W tej chwili jednak wszystko wskazuje na to, że jeszcze nie jesteśmy w stanie ten ideał zrealizować. Wobec tego musimy zadać sobie pytanie, czy przędzenie kotoniny w różnych proporcjach z bawełną możemy uważać za rozwiązane czy nie? Wyraźna i bezsprzeczna odpowiedź na to znajduje się w sprawozdaniu delegacji.

Czytamy tam wyraźnie, że odpow. kotoninę konopną w stosunku 15 — 25% i nie przekraczając bawełnianego num. ang. 12 — można bez specjalnych trudności prząść. Tem ważniejsze, że potwierdzają to zagorzali przeciwnicy kotoniny.

W innym miejscu czytamy, że można to robić do Nr 24 (opinia St. Doświadczalnej w Mediolanie) Jeżeli są jakieś trudności, to raczej w samym przemyśle kotoninowym. Usprawnienie metod przygotowywania kotoniny powinno doprowadzić do możliwości używania kotoniny w większym procencie domieszki do bawełny. Tym samym może zapewnić rozwój uprawy roślin włóknistych do granic samowystarczalności.

Tyle co do technicznej oceny.

Pozostaje teraz, chociaż wtórne, lecz również ważne, zagadnienie gospodarczo - ekonomiczne. I tu uważałbym, że sprawa ta pozwala wyciągnąć jedyny wniosek. W warunkach włoskich, przemysł, zmuszony do odbioru kotoniny po zgóry określonych cenach, przy zastosowaniu do przędzy kotoniny, traci, w porównaniu z przeróbką bawełny. Może najdotkliwsze jest to, że ofiara ta dla celów ogólnopaństwowych koncentruje się prawie wyłącznie na przędzalniach. Minimalna cena na konopie jest ustalona. Odbiera je całkowicie przemysł kotoninowy, który z kolei ma zagwarantowaną cenę na swój artykuł, z uwzględnieniem normalnej kalkulacji kupieckiej. Przemysł przędzalniczy musi całkowitą ilość kotoniny odebrać, gdyż ilość kotoniny, która musi być zakupiona przez przędzalnie bawełniane, pokrywa się ze zdolnością produkcyjną istniejących zakładów kotonizacyjnych. Dalszy ciąg przeróbki, aż do chwili zużycia wyrobów gotowych u konsumenta, nie podlega żadnej opiece ze strony rządu. W tych warunkach, wielowydziałowe zakłady włókiennicze znajdują się w cokolwiek lepszych warunkach, niż samoistne przędzalnie.

Zakład, który poczynając od surowca jakimi są bawełna i kotonina, otrzymuje gotową tkaninę, nie ma obowiązku uświadamiania szerokich mas swych odbiorców o tym, że nastąpiła domieszka kotoniny. Jeżeli artykuł odpowiada wymogom klienteli, wszystko jest w porządku. Tymczasem przędzalnik, sprzedający przędzę mieszankową, obowiązany jest poinformować swego odbiorcę o tym i podać % domieszki.

Z drugiej strony przymus zakupu kotoniny jest normowany w stosunku do ilości wrzecion, co, przy ogólnej ilości 5.000.000 i przy kontyngencie kotoniny do odebrania równym ca 7 — 8.000 ton, wynosi około 1,5 kg kotoniny na jedno wrzeciono.

Dostrzega się natychmiast, że zakłady wyspecjalizowane w wyrobie wysokich numerów są bite najmocniej, czego dowodem jest odsprzedaż kotoniny przetwórniom przystosowanym do niższych numerów, które żądają za to odpowiedniej renumeracji, wyrażonej w formie obniżki ceny do połowy swej nominalnej wartości. Te zaś przędzalnie, które

nie chcą dokładać, magazynują kotoninę. 200.000 kg podane w sprawozdaniu wygląda specjalnie groźnie gdy się te dane wyraża w kilogramach. Ponieważ praktyczną jednostką handlową w handlu surowcowym jest tonna, więc magazynowanie 200 tonn nie może i nie nastręcza sferom rządzącym we Włoszech większego niepokoju co do postępu, jaki, mimo wszystko, zaznacza się w wprowadzaniu surowców zastępczych do przemysłu.

Tak wygląda sytuacja kotoniny we Włoszech w ujęciu ogólnym. Szczegółowsze przemyślenie sytuacji, która tam istnieje, doprowadza ostatecznie do tego, że piętą achillesową tej sprawy jest cena surowca, użytego do kotoniny (5,5 lirów = 1,54 zł za kg konopi).

Niewątpliwie, kalkulując w sposób absolutny, przemysłowiec, jako osoba prywatna, traci w chwili, gdy pracuje na kotoninie. W przeciwieństwie do tego gospodarka narodowa zyskuje na tem. Ponieważ interes przemysłowo - handlowy z założenia swego jako takiego nie interesuje się sprawami ogólnymi, a jest dyskontowany jedynie z punktu widzenia oprocentowania kapitału, który się w przemyśle inwestuje, każde więc wprowadzenie przymusu nabywania po cenach zgóry oznaczonych wyklucza prawo popytu i podaży, a zostaje włączone do kosztów produkcji, podnosząc je tym samym. Nic więc dziwnego, że wprowadzenie użycia pod przymusem nie wywołuje entuzjazmu wśród przemysłu włoskiego.

Zupełnie inne warunki są w Polsce, bo przemysł ma premie w formie zł 1 — od 1 kg przerobionej kotoniny i 1 kg nad kontyngentowego przydziału bawełny.

Trudno wobec tego nawet porównywać stosunki włoskie i polskie, gdyż w naszych warunkach objekcje, które może mieć przemysł włoski i które go bolą nie mają żadnego zastosowania do Polski.

Dlatego, zdaniem moim, skoncentrowanie badań delegacji na tym, czy przemysł włoski stosuje kotoninę, czy nie, mogło mieć jedynie na celu wytworzenia sugestii, że przyczyny nieużywania kotoniny leżą głównie w dziedzinie techniki, a nie ekonomii. I tak właśnie nie jest, jak to wyraźnie stwierdzić na miejscu miałem możność i delegacja to stanowisko volens nolens musiała zaakceptować. Ostatnio, obserwacja i kontakty z przemysłowcami polskimi nie tylko nie podważyły moich poglądów, ale je potwierdziły.

Pozostaje więc teraz wprowadzenie pewnych poprawek do rozporządzenia Ministerstwa Przemysłu i Handlu, żeby uniknąć tego, co widzimy we Włoszech. Mianowicie, należy w chwili obecnej sprecyzować, jakie zakłady winne stosować kotoninę w zależności od numeru produkowanej przędzy i w jakim stosunku należy je stosować, a uwolnić te zakłady, które nie wyrabiają przędzy poniżej Nr 20. Dane, które znajdują się w oficjalnych sprawozdaniach odnośnych Izb Przemysłowo Handlowych doprowadzają do tego, że przy tak zastosowanym przymusie należy podnieść wysokość jego z 4.800 ton rocznie poprzednio projektowanych do ca. 7.000 t.

Jeżeli więc przemysł chce teraz zasłaniać się względami technicznymi, to już bez kwestii leży w tym zła wola, jeżeli zaś wysuwa względy ekonomiczne — to, wobec premii, nie ma żadnych racji.

Uważam więc, że delegacja bardzo się przyczyniła do rozwiązania jeszcze dotąd istniejących szeregu wątpliwości natury technicznej, stwierdzonych zupełnie nie dwuznacznie przez ludzi wyraźnie nieprzychylnie ustosunkowanych do sprawy kotoniny. Jeżeli zaś chodzi o względy natury ekonomicznej, to nie można ani porównywać środowiska polskiego z włoskim, ani rozwiązywać zagadnienie o charakterze państwowym na podstawie danych zaczerpniętych od ludzi, których stanowisko, jak to sami orzekli, jest bez żadnych zastrzeżeń negatywne.

Reasumując stwierdzamy, że:

1) Zużycie projektowanych przez Ministerstwo P. i H. 4.800 ton w przemyśle bawełnianym jest technicznie możliwe.

2) Należy sprecyzować kto i ile ma kotoniny stosować (Nr przędzy i %% jej zastosowania).

3) Utrzymać nadal premię w obecnej swej wysokości.

4) Szukać i popierać próby nowych metod przeróbki słomy na surowiec, które doprowadzą do obniżenia ceny kotoniny.

5) Ustanowić odpowiednie sankcje na tych, którzy nie chcą używać kotoniny, a tym samym utrudniają rozwiązania 3-ch zasadniczych problemów, które jedynie sprawa lniarska może rozwiązać, a któremi są:

a) rozwiązanie opłacalności rolnictwa,

b) zapewnienie surowca na wypadek wojny,

c) uaktywnienie naszego bilansu handlowego.

Prof. WŁ. BRATKOWSKI

Cechy jakościowe i standaryzacja kotoniny

Przedruk z „Technika Włókienniczego".

Polski przemysł kotoninowy znajduje się w początkach swego rozwoju, nie dziw przeto, że nachodzą go różne choroby dziecięce, które czym prędzej przezwyciężyć musi, jeśli rozwinąć się chce w poważniejszą gałąź przemysłu włókienniczego.

Największą bolączką powstającego przemysłu, to brak norm jakościowych dla zjawiających się na rynku gatunków przędziwa kotoninowego. Nowe włókno, mające zastąpić inne stosowane już w przerobie, tym szybciej zdoła się zaprowadzić, im doskonalej odzwierciadlać będzie własności technologiczne starego przędziwa, pewne zaś mankamenty w tym względzie zastąpić musi tanością.

Włókno bawełniane posiada pewne określone cechy strukturalne, do których dostosowaną została ściśle cała technologia przędzenia bawełny, są to: odpowiednia długość i cienkość oraz sprężystość, która w bawełnie związana jest ze spiralnością. Rozpowszechniające się użycie sztucznych włókien ciętych dowodzi jednak, że spiralność nie jest nieodzownym warunkiem przędności. spiralność zastąpioną tu została wybitną sprężystością samej substancji włókna. Wiemy, że sztuczne włókno cięte tak długo zachowało się w przędzeniu fatalnie, dopóki nie umiano nadać mu dostatecznej cienkości, dziś natomiast, gdy cienkość jego przewyższa raczej bawełnę, przędzie się znakomicie. Otóż nie ulega wątpliwości, że cała przyszłość kotonizacji w Polsce ściśle związaną jest z umiejętnością nadania kotoninie tej właśnie długości i cienkości, jaka włóknu elementarnemu w naturalnym jego stanie jest właściwa. Jest też rzeczą jasną, że trudności, z jakimi kotonina polska na rynku walczyć musi, są następstwem niedostatecznego uznawania tego celu jako drogowskazu w pracy nad rozwiązaniem zagadnienia kotonizacyjnego. Wyraźnie podkreślić należy, że chodzi o równoczesną realizację obu wymienionych cech, bowiem każda z osobna w żadnym razie nie wystarcza. Dowodzi tego kotonina taśmowa, która w założeniu swym realizowała długość powyżej naturalnej normy elementarnego włókna, jednak kosztem jego naturalnej cienkości[1]). I stąd nie może się równać jakościowo z ujawnioną na wystawie włókienniczj w Rzymie konopną kotoniną włoską.

[1]) Pragnąłbym tu zwrócić uwagę, że kotonina taśmowa produkowana w Łodzi nie mogła całkowicie zadowolnić pod względem cienkości, bowiem produkująca ją fabryka nie posiadała kotła o wysokim ciśnieniu, co w myśl stwierdzeń laboratoryjnych było warunkiem osiągnięcia dobrego rozszczepienia włókna. Włosi gotują konopie pod ciśnieniem powyżej 5 atm. i głównie tej okoliczności należy przypisać znakomitą jakość ich kotoniny.

Analiza tejże, dokonana w Zakładzie Włókienniczym Politechniki Warszawskiej, wykazała następujące jej cechy:

1) średnia długość . . . . 19,0 mm.
2) zawartość procentowa włókien:

		wagowo,	ilościowo
poniżej 14 mm	. . . .	19,5%	33,7%
od 14—45 mm	. . . .	76,8%	64,8%
powyżej 45 mm	. . . .	3,7%	1,5%

3) numer metryczny 3 800

Łatwo zrozumieć, że włókno o takich własnościach musi dać w mieszance z bawełną dobre rezultaty. Na zasadzie osiągnięć włoskich, nie ma uzasadnienia dość powszechny w świecie włókienniczym (także Polski) pogląd, że zagadnienie kotonizacji jest nierealne i musi być uważane za efemerydę, która zniknie z nastaniem normalnych warunków gospodarczych.

Długość przeciętna elementarnego włókna konopnego równa się długości dobrej bawełny, a jego grubość nie wiele ustępuje grubości normalnej amerykańskiej bawełny (4.000). Cienkość, jako cecha przędności krótko - włóknistego surowca, dlatego jest szczególnie ważną, że wiąże się z nią wiotkość elementarnej tkanki, wywołująca jej sfalowanie i nadająca przez to masie włókiennej tak pożądaną w procesie przędzalniczym cechę wełnistości. Prowadzenie procesu kotonizacyjnego równocześnie na długość i cienkość tkanki jest więc równoznaczne z dążnością do zapewnienia kotoninie normalnych cech przędności a zatem i trwałości jej użytkowania.

Odwrotna tendencja ujawnia się w stosowaniu mechanicznej kotoniny, której produkcja dziwnym zbiegiem okoliczności w Polsce najszerzej się rozwinęła, mimo, że za granicą nie znajduje ona prawie żadnego zastosowania. Owszem — w Rosji nieco się jej produkuje, lecz nie dla celów przędzalnictwa bawełnianego, lecz wyłącznie przemysłu zgrzebnego wełnianego, w którym zresztą bodaj częściej stosuje się kotoninę chemiczną.

Mechaniczna kotonina lniana, wyprodukowana w Widzewskiej Manufakturze, wykazała w analizie laboratoryjnej następujące cechy technologiczne:

1) śred. długość włókna . . . . . 26,2 mm
2) zawartość procent. włókien;

		wagowo%,	ilościowo%
poniżej 14 mm	. . .	4,6	10.5
od 14—45 mm	. . .	83,0	82,3
powyżej 45 mm	. . .	12,4	7,2

3) numer metryczny 680

Mimo, że w procesie Widzewskiej Manukaftury stosuje się cięcie ułożonego w taśmę surowca, procent włókien powyżej 45 mm, określających w przybliżeniu granicę przędności, jest jeszcze zbyt wielki skutkiem czego trudno mówić o warunkach normalnych procesu przędzalniczego, tym więcej, jeśli się uwzględni numer elementarny tkanki, który jest w bawełnictwie zgoła niedopuszczalny. Rekordowo gruba bawełna chińska wykazuje przeciętnie numer około 2.200. Z punktu widzenia technologicznego kotonina powyższa nie może być uważaną za przędziwo normalne, to też wątpić należy, czy znalazłaby nabywców, gdyby ukazała się na rynku, skoro kotonina chemiczna szara, bezwzględnie lepsza, jak pokazuje analiza poniższa, nie może ich sobie zdobyć.

Analiza kotoniny Zgierskiej Fabryki.

1) średn. długość włókna . . . . . 20,6 mm

2) zawartość procent. włókien:

		wagowo%	ilościowo%
poniżej 14 mm	. . .	14,4	6,2
od 14—45 mm	. . .	66,4	58,3
powyżej 45 mm	. . .	19,2	35,5

3) numer metryczny 2045

Negatywny mój stosunek do kotoniny mechanicznej wypływa wyłącznie z obiektywnych przesłanek naukowych i nie przesądza w niczym prawa każdego przedsiębiorstwa do stosowania w produkcji takiej kotoniny, jaką kalkulacyjnie uważa za najkorzystniejszą dla siebie.

Jednak w palącej kwestii uporządkowania rynku kotoninowego znalezione być muszą obiektywne normy jakościowe. Wprawdzie i przy ich ustanowieniu trudno by zakazywać przędzalniom stosowania kotoniny nieodpowiadającej normom, jeśli ją one same produkują. Nie można jednak żadną miarą zmuszać przędzalni, zaopatrującej się na rynku w kotoninę, by nabywała surowiec nadmiernie odstępujący bądź to pod względem długości, bądź też grubości od norm, jakim odpowiadać powinna bawełna, wespół z którą kotonina ma być przędzoną. Trudno by się np. dziwić przędzalnikowi, jeśli by nie chciał prząść numeru 12, do którego używa bawełny krótkiej, z kotoniną, wykazującą przeciętną długość 26,2 mm. Również i od bielarza nie można oczekiwać przyjaznego ustosunkowania się do kotonizacji, gdy mu się stawia zadanie osiągnięcia normalnej białości w tkaninie, w której zmieszane jest ciemne włókno lniane z białą bawełną. Żadna premia nie jest w stanie wynagrodzić tych strat i trudności, jakie fatalna kotonina powodować musi w procesie przędzalniczym, tkackim i wykończalniczym.

Stało się bardzo źle, że budowania przemysłu kotoninowego nie rozpoczęto od ustanowienia norm standaryzacyjnych. Wprawdzie z chwilą zaktualizowania się zagadnienia kotonizacyjnego w Polsce, w łonie Związku Przemysłu Włókienniczego ustanowiono komisję, która przeprowadzić miała porównawcze badania jakości różnych gatunków kotoniny, do konkurencji tej jednak stanęła tylko jedna fabryka, skutkiem czego zaprzepaszczono inicjatywę, która jedynie stworzyć mogła podstawę dla zdrowego rozwoju przemysłu kotoninowego. Rozwój chaotyczny, który się rozpoczął, nie wyłonił niestety takich gatunków kotoniny rynkowej, które zalecałyby się automatycznie bądź to jakością, bądź też ceną, to też jesteśmy świadkami zupełnej prostracji zagadnienia kotonizacyjnego w Polsce.

By szkody wynikłe dla czystych zakładów kotonizacyjnych naprawić, zakłady te występują obecnie z inicjatywą kontroli kotoniny rynkowej. Jest rzeczą oczywistą, że tylko na tej drodze uporządkować można kwestię kotonizacji. Ustanowi się też w ten sposób sprawdzian odpowiedzialności za dotychczasowe niepowodzenia w realizacji programu kotonizacyjnego.

Zalecana przez zespół zakładów kotonizacyjnych metoda kontroli, polegająca na próbnych wyprzędach, w zasadzie słuszna, zdolna jest jednak stworzyć pewne niedogodności czysto praktyczne. Byłby to zły przędzalnik, który otrzymując pewną partię bawełny, nie umiałby na zasadzie jej zewnętrznych cech ocenić, na jaki numer przędzy się nadaje i nie umiał też odpowiednio nastawić maszyn. To samo powinno być z kotoniną, która wszak z bawełną ma być mieszana. W razie stosowania próbnych wyprzędów dla stwierdzenia i zachowania się w przerobie, powstałaby od razu kwestia odpowiedniego doboru mieszanki. Bawełna, stosowana w stacji kontrolnej do mieszania, niekoniecznie mogłaby być stosowana w kupującej kotoninę przędzalni, skąd wyniknąć by mogły odchylenia przędności, które musiałyby prowadzić do nieporozumień. Odmienny typ maszyn i nierówny ich stan na stacji i w fabryce mogłyby mieć ten sam niepożądany skutek. Innymi słowy, to co mimo istnienia jednej zasady technologiczno - przędzalniczej stanowi o różnolitości efektu prowadzenia procesu, a co wiąże się z umiejętnością czy sztuką przędzenia nie mogłoby być z czynności normatywno - kontrolnej wyeliminowane, pozbawiając ją cech obiektywizmu, bez którego każda kontrola staje się fikcją.

Istnieje jeszcze inny, bodaj ważniejszy powód skłaniający do stosowania w danym razie metody badania laboratoryjnego cech jakościowych kotoniny. Jest nim dobrze zrozumiany interes samych producentów kotoniny. Chodzi o to, aby istniał obiektywny a dostatecznie pewny system oceny kotoniny, mogący być zastosowanym przez samą fabrykę kotoniny w wewnętrznym jej ruchu, a zatem bez konieczności uciekania się do przeprowadzania przędzenia na stacji bądź też w przędzal-

ni. Fabryka, która nie ma możności wykonywania kontroli swej produkcji przez wycenę własnymi środkami każdej partii produktu, którą wykonała, nie ma w ogóle ugruntowanych podstaw istnienia. Z tego punktu widzenia posiada pewne cechy słuszności opinia, z którą spotkać się można, że kotonizacja nie powinna być wykonywaną w odrębnych zakładach, a tylko w połączeniu z przędzalniami, gdyż tylko wówczas można kontrolować produkcję przez stosowanie wyprzędów na miejscu. Jest to jednak pogląd z gruntu fałszywy, zapoznający możność stosowania ścisłej kontroli, przez wykonywanie we własnym zakresie analizy laboratoryjnej otrzymanego w procesie produktu.

Przed określeniem własnego poglądu na właściwą metodę cech jakościowych kotoniny, pozwolę sobie scharakteryzować prace nad standaryzacją kotoniny, wykonane przez E. Fiodorowa w „Pierwszej Sierpuchowskiej Fabryce Kotoniny", a ogłoszone przezeń w artykule „Metody technicznej kontroli w przemyśle kotoninowym" (Lno-pieńkodżutowaja promyszlenność, Nr 1, z r. 1933).

Według świadectwa Fiodorowa rosyjski przemysł bawełniany i wełniany stawia nabywanej kotoninie wymagania jakościowe, zawarte w poniższej tablicy:

Charakterystyka użycia	Zapaździerzenie	Sztapel	Numer
1) Przędzenie baweln. a) angielskie	0,5	Baza 15—45 mm 75% do 15 mm 10% powyżej 45 mm 15%	3000
b) saskie	1,0	Baza 15—60 mm 70% do 15 mm 10% powyżej 460 mm 20%	1800
2) Przędzenie bawełn, czesankowe a) francuskie	1,0	Baza 25—75 mm 80% do 25 mm 15% powyżej 75 mm 5%	2700
b) angielskie	1,0	Baza 50—350 mm 80% do 50 mm 20%	1000
3) Cienko-sukiennicze przędzenie	2,0	Baza 15—90 mm 80% do 15 mm 5% powyżej 90 mm 15%	2000
4) Grubo-sukiennicze przędzenie	4,0	Baza 30—120 mm 70% do 30 mm 10% powyżej 120 mm 15%	650

Jeśli chodzi o charakterystykę kotoniny dla angielskiego przędzalnictwa, to wymagania są we wszystkich trzech kierunkach wysokie. Fiodorow stwierdza też, że kotonina z jego fabryki wymaganiom tym nie odpowiadała zupełnie. Pochodzi to stąd, że fabryka nie opanowała dostatecznie procesu mechanicznego przed i po gotowaniu, przede wszystkim jednak nie mogła z braku chemikalii stosować znormalizowanej receptury przy gotowaniu. Podczas gdy fabryka produkowoła w rzeczywistości włókno o przeciętnym numerze 861, to przy zachowaniu racjonalnego toku procesu zdołała numer podnieść do 2446.

Fiodorow jest za bardziej ścisłym sprecyzowaniem normatywnych wskaźników jakościowych kotoniny i proponuje podnieść ich liczbę do następujących siedmiu:

1) sztapel (wagowy),
2) metryczny numer włókna,
3) zapaździerzenie,
4) zawartość supełków,
5) wilgotność,
6) liczba chlorowa, wyrażająca chemiczną czystość kotoniny,
7) stopień elementaryzacji, czyli rozszczepienia.

W Rosji próby do określenia standartu pewnego gatunku kotoniny pobierane są z 5 bel w ilości po 10 g. Próbki te podlegają zmieszaniu i z mieszanki tej wydziela się średnie próbki w ilości 5 g dla określenia zapaździerzenia, 1 g. dla oznaczenia długości i numeru włókna, a 10 g. dla określenia stopnia i wilgotności.

Według Fiodorowa i innych autorów rosyjskich zmieszanie próbek kotoniny przedstawia szczególne trudności materiału doświadczalnego. Według stwierdzeń Fiodorowa mieszanka 50 g z 5 bel dała znaczne odchylenia w poszczególnych charakterystykach przy powtarzaniu analizy. Dlatego doradza Fiodorow zastosowanie następującej procedury przy przeprowadzaniu analizy.

Każda z oddzielnych próbek dzieli się po połowie. Wszystkie 5 próbek jednej połowy składa się razem w 25 g wzorzec, który służy dla określenia wilgotności. Drugie połowy dzielą się powtórnie i z jednej ich części zestawia się wzorzec dla określenia absolutnego zapaździerzenia, druga połowa służy dla oznaczenia liczby chlorowej. Przed tym z jednej i drugiej części pobiera się małe próbki dla określenia sztapla i elementaryzacji. Pierwsza z nich zawiera 400—500 włókien, druga około 100 włókien. Oznaczenie poszczególnych charakterystyk uskuteczni a Fiodorow w następujący sposób.

Próbkę włókien obejmującą 4—5 g waży się na czułej wadze z dokładnością 0,005 g i rozkłada się cienką warstwą na czarnym szkle. Pincetką wybiera się skrupulatnie cały paździerz i oznacza ważeniem jego procentową zawartość w stosunku do całości próbki.

Próbkę wagi około 25 g zużywa się na oznaczenie wilgotności przy czym jednak trudno nie zauważyć, że większą dokładność dałaby w aparacie do kondycjonowania próbka conajmniej 1 kg, zebrana z 5 dających materiał do analizy bel.

Dla określenia sztaplu włókna w ilości 400—500 sztuk poddaje się mierzeniu przy pomocy mi-

limetrowej linijki. Według długości dzieli się je na 7 grup:

I	grupa . . .	0— 15 mm.
II	„ . . .	15— 25 „
III	„ . . .	25— 35 „
IV	„ . . .	35— 40 „
V	„ . . .	40— 60 „
VI	„ . . .	60—100 „
VII	„ .	powyżej 100 „

Średnią długość określa się ze wzoru $L = -\frac{1k}{100}$ w którym 1 oznacza średnią długość włókna w danej grupie, a k procentową zawartość wagową włókien w danej grupie. Choć autor o oznaczeniu numeru włókna nic nie wspomina, wykonuje je najwidoczniej jednym ze znanych sposobów według poszczególnych grup, wyciągając następnie średni numer.

Dla oznaczenia stopnia elementaryzacji wydzielona próba włókien w ilości około 100 przeglądana jest pod mikroskopem o skali powiększenia od 200—250 razy. Środek włókna pomieszcza się w polu widzenia i liczy się ilość elementarnych włókien w kompleksach. Rezultaty dzieli się według grup, przy czym pierwsza grupa zawiera włókna jednokomórkowe, druga włókna dwukomórkowe itd.

Dla określenia liczby chlorowej ściśle 5-gramową próbkę włókna zanurza się powoli w przygotowany roztwór 100 cm^3 podchlorynu sodu, umieszczonego w żółtym szklanym naczyniu ze szlifowanym korkiem. Koncentrację ustanawia się przed wykonaniem analizy na 17—20 g aktywnego chloru i 10 g wolnego NaOH na litr cieczy.

Po zanurzeniu całej ilości włókna zamyka się naczynie i pozostawia przez godzinę, podgrzewając je co 10 minut i potrząsając nim. Titrowanie podchlorynu sodu po godzinnym trwaniu procesu określa rozchód aktywnego chloru i swobodnego ługu.

Rozchód chloru i ługu przelicza się na absolutnie suchy materiał i określa w procentach. Ilość gramów aktywnego chloru, pochłoniętego przez 100 g absolutnie suchego włókna nazywa się liczbą chlorową. Jest ona niejako wyrazem czystości chemicznej kotoniny.

Choć Fiodorow między siedmiu zalecanymi wskaźnikami jakościowymi dla kotoniny wylicza także stopień supełkowatości, nic nie wspomina on o sposobie jej określenia. Procentowa zawartość supełków może być oczywiście w podobny sposób na 5-gramowej próbce stwierdzona, jak zawartość paździerza, to jest przez rozłożenie materiału w cienkiej warstwie na czarnym szkle i wydzieleniu supełków przy pomocy pincety.

Fiodorow podaje wreszcie tablicę zawierającą normy standaryzacyjne dla kotoniny, mającej służyć do mieszanek z bawełną i wełną zgrzebną, przy czym ustanawia on trzy klasy dla każdego gatunku kotoniny.

Nazwa wskaźników jakościowych	I kl.	II kl.	III kl.
Kotonina do przędzenia bawełnianego			
1) sztapel	70	60	50
2) numer metryczny	2000	1500	1000
3) zapaździeżenie	0,5	1	2
4) zawartość supełków . . .	brak	0,5	1
5) wilgotność	7	9	12
6) liczba chlorowa . . , .	1	1,5	2
7) stopień elementaryzacji . . .	80	75	60
II. Kotonina dla cienko-sukienniczego przędzenia wełny			
1) sztapel	80	70	60
2) numer metryczny	1200	900	700
3) zapaździeżenie	2	3	4
4) zawartość supełków	0,5	1	2
5) wilgotność	7	9	12
6) liczba chlorowa	1,5	2	3
7) stopień elementaryzacji . . .	70	60	50
III. Kotonina mechaniczna dla grubo-sukienniczego przędzenia wełny			
1) sztapel	80	70	60
2) numer metryczny	700	600	500
3) zapaździeżenie	4	5	6
4) zawartość supełków . . .	1	2	3
5) wilgotność	10	12	14
6) liczba chlorowa	6	8	10
7) stopień elementarzzacji . . .	50	40	30

W powyższej tablicy należy wyjaśnić znaczenie cyfr zawartych w rubrykach 1 i 7. Sztapel wyraża się w wagowym procencie włókien podstawowej długości, zatem dla bawełny od 15—45 mm, dla wełny cienko-sukienniczej od 15—90 mm, a dla wełny grubo - sukiennniczej od 30—120 mm. Stopień elementaryzacji wyraża się w procencie włókien, zawierających 1—3 tkanki elementarne.

Fiodorow stwierdza, że główne wskaźniki jakościowe: sztapel i numer znacznie odbiegają od wymagań przędzalników rosyjskich, które uważa zasadniczo za słuszne, jednak w ówczesnym stanie (rok 1932/33) przemysłu kotoninowego za niełatwo osiągalne. W myśl wywodów Fiodorowa, jakość kotoniny według wskaźników klasy III odpowiadała ówczesnym normalnym rezultatom produkcji, zaś normy klasy II wyrażały wyniki otrzymywane przy wprowadzeniu racjonalizatorskich korektyw do technologicznego procesu, a wreszcie określniki jakościowe klasy I dały się praktycznie realizować przy użyciu lepszych gatunków surowca.

Ponieważ praktyka pokazywała w roku 1932, że niektóre fabryki nie dociągały swej produkcji nawet do norm klasy III, uważa Fiodorow za

wskazane dopuszczenie do obrotu także kotoniny jakościowo niższej od ustanowionych norm, klasyfikując ją następująco:

1) brak pierwszego stopnia: jeden z czterch zasadniczych wskaźników (sztapel, numer metryczny, zapaździerzenie i zawartość supełków, pozostaje poniżej norm II klasy),

2) brak II stopnia „dwa wskaźniki poniżej norm III klasy“,

3) brak III stopnia: trzy wskaźniki poniżej norm III klasy.

Zastanawia w schemacie klasyfikacyjnym daleko idące stopniowanie wilgotności w granicach od 7—14%. Przyzwyczajeni bowiem jesteśmy do poglądu, że we włókiennictwie każdemu surowcowi odpowiada jedna niezmienna, niejako danemu przędziwu przyrodzona skala wilgotności jako wyraz jego hygroskopijności. Zważyć jednak należy, że w zależności od stopnia odklejenia łyka, kotonina fizyko - chemicznym charakterem swym, a więc i hygroskopijnością, to zbliża się do bawełny, to znów do surowego lnu wzgl. konopi zmieniając przy tym chłonność swą na wilgoć w granicach od 8,5—12% względniej wilgotności. Kotoninie klasy I, jako najsilniej odklejonej, winien odpowiadać najniższy stopień wilgotności, kotoninie klasy III natomiast, charakterem swym zbliżonej do surowego lnu, najwyższy, nie ma jednak uzasadnienia ustalanie jej poniżej 8% wzgl. powyżej 12%.

Jest rzeczą znamienną, że przędzalnie rosyjskie, mimo, że najwięcej są zainteresowane w ścisłej i wyczerpującej klasyfikacji nabywanej kotoniny, opierają standaryzację na trzech tylko wskaźnikach jakościowych, kotonizator natomiast, jakim jest Fiodorow, powiększa ilość charakterystyk oceny, aż do siedmiu. Narzuca się pytanie, dotyczące celowości tak szerokiej skali.

Pomijając cechę wilgotności, która nie stanowi charakterystyki jakościowej w ścisłym tego słowa znaczeniu, a która dlatego nie figuruje w schemacie ustanowionym przez przędzalnię, wydaje się, że i dwa ostatnie określniki jakościowe nie stanowią czynnika zasadniczego i niezbędnego oceny. Conajmniej można to powiedzieć o stopniu elementaryzacji, gdyż cecha, którą on charakteryzuje, jest implicite zawarta w dwóch pierwszych wskaźnikach: sztaplu i numerze metrycznym. Podkreślić też należy, że ścisłe ustalanie pod mikroskopem ilości zawartych w kompleksie włókiennym tkanek elementarnych jest niesłychanie trudne i może być dlatego czysto iluzoryczne.

Z wywodów Fiodorowa wynika, że dążył on w swych dociekaniach i pracach do ustanowienia ogólnych norm klasyfikacyjnych, które mogłyby mu jako kotonizatorowi być pomocne także przy kontroli procesów fabrykacyjnych. Choć niskie wymagania standaryzacyjne leżałoby w jego interesie jako praktyka, to jednak przez wysoki poziom tych wymagań, pragnął niewątpliwie podnieść także poziom pracy w zakładach kotonizacyjnych.

Tak np. liczba chlorowa może stać się w rękach sumiennego kotonizatora kapitalnym czynnikiem racjonalizacyjnym i kontrolnym produkcji. Ustalając ją dla partii surowca poddawanej przerobowi, może on na jej podstawie z góry określić potrzebę stopnia intensywności samego procesu chemicznego bądź to pod względem koncentracji kąpieli, bądź też czasu trwania gotowania. Może też już wygotowane włókno zanalizować na liczbę chlorową i w razie jej nadmiernej wysokości proces gotowania kontynuować dla osiągnięcia wymaganego stopnia degumacji i związanej z nią rozszczepności. Samego przędzalnika liczba chlorowa w gruncie rzeczy mało może interesować, choć daje ona miarę rozszczepności wzgl. pełzliwości włókna w samym procesie przędzalniczym.

Supełkowatość kotoniny jest dowodem wadliwego prowadzenia procesu kotonizacji. Wiemy dziś, że otrzymanie kotoniny wolnej od supełków jest zadaniem stosunkowo łatwym, choć w Polsce, która ma kotoniny znacznie lepsze od tych rosyjskich, które można było oglądać w Łodzi, trafiają się nieraz także partie supełkowate. Schemat wskaźników jakościowych winien dlatego obejmować także stopień supełkowatości.

Wadą akcji kotonizacyjnej w Polsce było wyłącznie kierowanie spożycia kotoniny do przemysłu bawełniczego. W stadium rozwoju, w jakim się przemysł kotonizacyjny obecnie w Polsce znajduje, oraz wobec wielkiej różnorodności stosowanego w nim surowca, z konieczności powstawać muszą znaczne różnice w jakości produkowanej kotoniny. Partie, nie nadające się zupełnie do przemysłu bawełniczego angielskiego typu, mogą być z pożytkiem przerobione w przemyśle wigoniowym bądź też w przemyśle wełnianym, przerabiającym wełnę ponowną, jako materiał wiążący. Unormowanie tej sprawy w systemie premiowania stanowi pilną potrzebę akcji kotonizacyjnej i może się w znacznej mierze przyczynić do jej rozwoju i zracjonalizowania.

W konkluzji mych wywodów na temat określenia cech jakościowych kotoniny pragnąłbym stwierdzić, że uważam normy kwalifikacyjne proponowane przez Fiodorowa, z zastrzeżeniem ograniczenia ich do pierwszych pięciu punktów, jako podstawę racjonalnej standaryzacji. Przy wypracowaniu tych norm dla polskich stosunków wypadałoby jednak zastanowić się nad metodą, którą by należało zastosować dla określenia długości i numeru włókna kotoninowego, a to w związku ze swoistością i uciążliwością zalecanej przez Fiodorowa analizy sztaplu.

JÓZEF ZAPAŚNIK

Uwagi na temat zastosowania konopi skotonizowanych w mieszankach z bawełną w przędzalnictwie, tkactwie i wykańczalnictwie

(Ciąg dalszy)

Ciągarki.

Dane dotyczące regulowania maszyn przedstawione zostały na tabeli IV.

Tab. IV.

Główna charakterystyka maszyn i ich regulacja.

Ciągarki.

	I	II	III	IV
1. Średnica wałków mm	30.0	25.4	30.0	30.0
2. Początkowo przewidziana rozstawa wałków dla 3 ciągarek .	29.7	35.2	4.15	

3. Ciągarka I szybkość I wałka 348 obr./min.—wyciąg 6.0
„ II „ „ „ 300 „ „ 6.4
„ III „ „ „ 300 „ „ 6.8

Wrzeciennice.

	Średnica	Rozstawa wałków
1. Wrzeciennica gruba I wałek — mm	28.5	
		27.7
II „ — „	23.9	
		38.8
III „ — „	28.9	

2. Szybkość wrzecion 490 obr./min. skręt teoretyczny 1.16 — 1.25 obr./1″
3. Wyciąg 5.4.

	Średnica	Rozstawa wałków
4. Wrzeciennica średnia I wałek — mm	25.4	
		28.4
II „ — „	22.5	
		39.5
III „ — „	25.4	

5. Szybkość wrzecion 670 obr./min. skręt teoretyczny 1.93 — 2.03 obr./1″
6. Wyciąg 5.2.

Przędzenie właściwe.

O s n o w a:

	Średnica	Rozstawa wałków
Przęśnica I wałek mm	22	
		22
„ II „ „	15	
		22
„ III „ „	19	
		39.5
„ IV „ „	22	

	Mieszanki 15%	29%	58%
Szybkość wrzecion: obr./min.	8.100	8.100	7.350—8.100
Skręt na 1″	17.3	19.0	20.5
W ą t e k:			
Szybkość wrzecion obr./min.	8—9.000		5.500
Skręt na 1″	14.5	16.3	18.0
Wyciąg 7.0.			

Co się tyczy 15% mieszaniny, to można uważać, że praca odbywała się zupełnie normalnie, jedynie w miarę wzrastania %% domieszki zaczęły występować zerwania, wywołane nieregularnymi pasemkami niedokotonizowanej kotoniny, trudniej mieszającej się z bawełną. Już przy pracy 50% mieszaniny musiano uciekać się do zmiany trybów wyciągowych, ażeby móc osiągnąć średni numer wstęgi 0,18 na trzeciej ciągarce.

Wrzeciennice.

Podobnie, jak w pracy wyciągarek, nie zauważono specjalnych trudności w przędzeniu 15% mieszanki bawełniano-kotoninowej. Charakterystyka liczbowa, dotycząca regulacji maszyn, znajduje się w tablicy IV, (zamieszczonej powyżej). Indywidualne zachowanie się poszczególnych próbek w robocie potwierdza, że praca odbywała się mniej lub więcej normalnie, gdyż liczniejsze zerwania niedoprzędu wystąpiły jedynie w pięciu próbkach na ogólną ilość 27.

Co się tyczy przerobu 29% mieszanki, to tu już widzimy występowanie szeregu trudności, dających się ująć w dwie kategorie: 1) trudność amalgamacji w wstędze, przy dość wyraźnej tendencji do oddzielania się składników, wchodzących do mieszanki, 2) nadmierne zerwania wstęgi w stosunku do warunków normalnego przędzenia bawełnianego.

Wśród 27 prób użytych do badania szczególnie niekorzystne wyniki dała jedna próbka (Nr 4).

Niewątpliwie, przy przędzeniu 58% mieszanki, warunki pracy były jeszcze trudniejsze i bardziej rażące niedomagania w czasie pracy. Godnym jednak zastanowienia okazała się próbka Nr. 1, która nie wykazała bliżej określonych trudności lub wad technicznych. Zdawałoby się, że wzorując się na wspomnianej próbce można tak pokierować pracę, by stworzyć dobre warunki dla ogólnej ilości prób, a tym samym ustalić jak najbardziej idealne warunki przędzenia. Wyjaśnienie i ustalenie potrzebnych okoliczności technicznych do dobrego przędzenia mieszanek, o dużej zawartości kotoniny, dałoby bezwątpienia rozwiązanie technologiczne pracy dla mieszanek, o znacznie mniejszym procencie kotoniny i to w sposób o wiele łatwiejszy. Okazało się jednak, że odpowiednie dostosowanie kotoniny, by nie miała nadmiernej ilości pasemek nieskotonizowanych dało poprawę przy pracy w próbkach Nr. 10 i 15, lecz nie wywołało pożądanego efektu w próbce Nr. 5

Dla uzupełnienia charakterystyki pracy wrzecienic musimy dodać, że wszystkie dostrzeżone defekty przędzenia najdotkliwiej odczuto na wrze-

ciennicy pośredniej. Dlatego też wprowadzono zmiany w rozstawieniu wałków wyciągowych oraz zmieniono ilość skrętu, i to najpoważniej przy przędzeniu 58% mieszanki.

Żeby otrzymać niedoprzęd, odpowiadający ustalonemu programowi przędzenia, było się zmuszonym do częstego zmieniania i oczyszczania organów roboczych maszyn. Tak np., żeby otrzymać na wstępnej wrzeciennicy Nr wstęgi 0,97 oraz 2,27 dla wrzeciennicy pośredniej.

Przędzenie właściwe.

Przęśnice. Tab. IV obejmuje dane techniczne, dotyczące regulacji i nastawienia maszyn.

Jeżeli się weźmie pod uwagę, że przęśnice mają na celu otrzymanie gotowej nitki, a więc proces wyciągania i skrętu dochodzi do swych krańcowych momentów, to wszelkie braki, czy to surowca, czy poprzedniej przeróbki wystąpią tu jaskrawiej. Nic też dziwnego, że pozytywne zachowanie się poszczególnych mieszanek w przędzeniu wyraziło się w stosunku odwrotnym do zawartości w nich kotoniny. Jednakowoż przędzenie wątku czy osnowy nie wykazało żadnych nienormalnych objawów w pracy.

Szczegółowiej rzecz biorąc, w 15% mieszance, — w próbkach 5, 11, 16, 23 — otrzymano przędzę, co do której regularności nasuwać się mogą pewne zastrzeżenia. Zupełnie zadawalniające wyniki osiągnięto z próbkami Nr. 1, 2, 6, 20, 22, 24; jedynie Nr. 6 wypadł wyraźnie nieudany.

W mieszance 29% sytuacja przedstawiała się mniej pomyślnie, gdyż dobre wyniki dały tylko 4 próbki, inne miały większe lub mniejsze braki. Wynikały one, po pierwsze, z gorzej przygotowanego niedoprzędu, a po drugie stąd, że większa zawartość kotoniny powodowała ukazywanie się sterczących pasemek na powierzchni nitki. By temu zapobiedz powiększano skręt tak, iż obroty wrzecion doszły do 8.000 obr/min.

Niewątpliwie w mieszance 59% robota była jeszcze trudniejsza, gdyż większa zawartość kotoniny podnosiła w podobnym stosunku nieregularność niedoprzędu. Skutki tej nieregularności uwidoczniły się w dużej ilości zerwań, które w stosunku do mieszanki 29% podwoiły się, a nawet w niektórych wypadkach poszły dalej. W konsekwencji czego musiano obniżać szybkość wrzecion dochodząc w wyjątkowych wypadkach do 5.500 obr./min. Mimo wszystko nie można tych spostrzeżeń uogólniać, gdyż cały szereg prób nie wykazało wspomnianych trudności.

Pozatym na przęśnicach zauważono straty zwłaszcza przy obróbce mieszanek o dużej zawartości kotoniny.

Skręt otrzymanej przędzy został utrwalony w autoklawie przy temp. 55—60° C. w przeciągu 1 godz., a następnie, po ochłodzeniu do 20° C. i otwarciu autoklawu, pozostawiono przędzę na ½ godzinny wypoczynek zanim przystąpiono do pakowania.

Charakterystyka otrzymanej przędzy.

Kontrola przędzy polega na zbadaniu:

1) numeru,

2) skrętu

3) mocy na rozciąganie na sucho i wilgotno,

4) mocy na rozerwanie na sucho i wilgotno.

Wymienione badania zostały przeprowadzone oddzielnie dla osnowy i wątku. Rezultaty tych badań zamieszczono w tabl. V, VI, VII, VIII.

Ogólnie rzec można, że kontrolując numer i skręt nie zdołano ustalić jakichś specjalnych różnic między przędzą pochodzącą ze wszystkich mieszanek. W przeciwieństwie do tego, badania mocy przędzy wykazały poważne różnice w grupach o tej samej zawartości kotoniny, w zależności od jej rodzaju i pochodzenia. Tembardziej rozbieżne dane liczbowe skonstatowano, porównując przędzę z tych samych składników, lecz z różnym %% domieszki.

Moc na rozciąganie:

a) **W osnowie:**

Badanie mocy przędzy zazwyczaj wykonywa się w 2 środowiskach — suchym i mokrym. Nie potrzeba uzasadniać, że z tytułu swej późniejszej użyteczności badanie to ma kapitalne znaczenie (tabl. VIII).

Przędza, zawierająca 15% domieszki, badana na sucho, wykazała moc na rozciąganie w granicach od 9,1 km do 11,2 km, podczas gdy przędza bawełniana bez domieszki 12,1 km. Należy jednak zauważyć, że większość wyników koncentruje się około 10 km.

W stanie zaś wilgotnym odrazu dostrzegamy wzrost mocy tak w przędzy czysto bawełnianej, dochodzącej do 14,4 km, jak i w przędzy mieszanej, wahającej się od 12,1 — 14, 5km.

Jeżeli moc dla bawełny przyjmujemy za 100 (tabl. VIII) to dla wyników przędzy mieszankowej badanej na sucho, otrzymamy odpowiednio 75 — 92%, zaś w stanie wilgotnym od 84 — 101%.

W mieszance 29% występuje pewne obniżenie mocy tak w stanie suchym, jak i mokrym. Odpowiednie cyfry ilustruje tabl. VI.

Jeżeli zaś odniesiemy porównanie do wartości procentowych, przyjmując, jak wyżej, bawełnę za 100, to moc przędzy mieszankowej (29%) badana na sucho wynosi od 72 — 80%, a na wilgotno od 76 — 88%.

Wyniki badań przędzy z domieszką kotoniny 15%.

Tabela V.

Nr próbki	OSNOWA Nr przędzy	OSNOWA Skręt obr./m	Próba na sucho Moc w km	Próba na sucho Wydłużenie w %	Próba na wilgotno Moc w km	Próba na wilgotno Wydłużenie w %	WĄTEK Nr przędzy	WĄTEK Skręt obr./m	Próba na sucho Moc w km	Próba na sucho Wydłużenie w %	Próba na wilgotno Moc w km	Próba na wilgotno Wydłużenie w %
Bawełna	15,8	586	12,1	7,8	14,4	9,7	15,5	523	8,8	7,0	12,9	9,6
1	16,1	590	9,1	6,5	12,1	9,3	15,8	498	7,5	5,6	10,8	7,9
2	15,4	603	11,0	7,2	13,1	10,3	15,3	538	8,3	6,3	12,7	10,5
3	15,9	606	10,4	6,8	13,2	9,2	15,6	565	8,5	6,6	10,7	8,9
4	16,1	601	9,7	5,9	12,5	8,5	15,8	559	7,7	6,1	10,5	9,5
5	16,1	606	9,5	6,4	12,8	9,3	16,0	533	7,1	6,0	9,9	8,7
6	15,5	613	10,8	7,6	14,2	9,3	16,1	542	8,8	6,7	11,1	9,4
7	15,9	608	10,8	7,3	13,3	10,2	15,9	526	8,0	6,6	11,1	9,8
8	15,5	617	10,4	7,3	12,9	9,5	15,9	528	8,5	6,5	10,9	9,7
9	16,0	599	10,0	7,0	12,7	9,7	15,7	537	7,6	6,4	10,5	9,8
10	15,8	614	10,6	6,8	13,4	8,6	15,5	534	8,1	6,6	10,9	10,0
11	16,0	621	10,3	7,0	12,9	9,0	15,6	519	7,4	6,2	10,7	9,5
12	15,6	621	10,5	7,5	13,5	9,4	16,0	500	6,9	5,8	10,5	9,7
13	15,6	592	9,9	6,8	13,5	9,3	15,7	531	7,8	6,3	10,5	9,8
14	15,8	603	10,9	6,9	13,9	9,3	16,4	523	7,0	5,8	10,7	9,0
15	15,5	607	10,6	7,0	13,6	9,4	15,9	520	7,5	5,8	10,9	9,4
16	15,6	594	10,5	7,3	13,6	9,2	16,8	520	7,4	6,0	10,1	8,6
17	16,0	614	10,7	6,9	13,0	8,9	16,0	521	7,4	6,0	11,3	9,5
18	15,3	592	11,2	6,7	14,2	9,2	15,8	534	8,8	6,8	11,2	8,8
19	15,5	603	10,9	7,4	13,8	9,6	15,0	541	8,8	7,4	10,7	9,7
20	15,8	604	10,8	7,3	13,6	9,7	15,3	545	8,7	7,4	11,0	9,8
21	15,4	623	10,8	7,6	13,3	9,5	15,8	531	7,7	6,5	10,8	9,3
22	16,0	612	10,8	7,1	13,8	9,2	16,4	532	7,5	6,3	10,8	9,8
23	15,3	617	10,5	7,2	14,5	9,6	15,4	539	8,3	6,8	10,9	10,1
24	15,8	599	10,3	6,8	13,4	10,4	15,6	542	8,3	6,9	11,1	10,4
26	16,2	572	10,9	6,7	13,3	10,6	16,0	547	8,0	6,7	10,8	9,9
27	16,1	594	10,8	6,8	14,1	10,6	16,1	531	8,4	6,6	11,0	10,3

Wyniki badań przędzy z domieszką kotoniny 29%.

Tabela VI.

Nr próbki	OSNOWA Nr przędzy	OSNOWA Skręt obr./m	Próba na sucho Moc w km	Próba na sucho Wydłużenie w %	Próba na wilgotno Moc w km	Próba na wilgotno Wydłużenie w %	WĄTEK Nr przędzy	WĄTEK Skręt obr./m	Próba na sucho Moc w km	Próba na sucho Wydłużenie w %	Próba na wilgotno Moc w km	Próba na wilgotno Wydłużenie w %
Bawełna	15,9	616	12,3	9,3	13,2	13,4	14,4	578	10,6	11,6	11,5	16,2
1	14,9	656	9,6	7,0	10,9	10,7	14,8	585	7,9	6,5	10,6	9,9
2	15,8	657	10,5	6,8	11,3	11,7	15,9	571	8,8	7,0	10,7	10,3
3	15,5	704	9,5	8,1	11,0	11,2	15,2	575	8,7	7,8	10,5	10,3
4	15,7	693	9,4	7,2	10,2	11,2	16,2	539	7,2	6,7	9,8	9,5
5	15,9	689	8,8	7,9	10,0	11,4	15,6	572	6,9	7,1	9,8	10,4
6	16,1	673	10,2	6,9	11,5	10,4	15,6	579	8,1	6,5	10,7	9,5
7	16,0	683	8,9	7,1	10,2	11,2	16,0	578	8,1	7,6	9,9	10,7
8	15,2	715	9,5	7,6	11,4	10,9	15,6	581	8,0	6,7	10,5	9,3
9	15,9	698	9,5	7,6	10,5	11,9	15,7	555	8,5	7,5	10,5	10,8
10	15,5	666	10,0	6,3	11,6	10,1	15,8	579	8,7	6,6	10,7	9,5
11	15,4	692	9,6	6,5	11,1	10,2	15,3	561	7,9	6,1	10,6	8,9
12	15,9	695	9,4	6,7	10,9	10,6	15,5	582	8,1	6,7	10,4	10,2
13	15,4	676	9,5	7,0	10,7	10,9	15,6	573	7,8	6,5	9,9	10,0
14	15,5	689	9,9	6,2	11,4	10,1	15,2	572	8,3	6,4	10,5	9,2
15	15,8	695	9,5	7,2	10,9	11,0	15,7	579	8,4	7,3	10,8	10,3
16	15,8	709	9,3	7,1	10,9	10,4	15,7	560	7,6	6,7	10,4	9,4
17	15,6	710	9,3	7,8	10,4	11,1	15,4	582	8,6	7,9	10,5	10,5
18	15,7	674	10,3	6,2	11,5	9,5	15,4	574	8,3	6,0	11,3	9,3
19	16,2	698	10,2	6,9	11,7	10,7	16,0	568	8,5	6,7	11,4	9,6
20	15,9	692	10,3	6,7	11,6	10,4	15,4	591	9,0	7,3	10,9	10,0
21	15,9	684	9,7	7,6	10,9	10,2	14,8	579	8,7	7,8	11,5	10,6
22	16,0	677	9,6	7,2	11,0	10,0	15,3	578	8,7	8,1	10,3	10,3
23	15,8	691	9,4	8,5	10,9	11,1	14,9	576	8,1	7,9	11,7	11,3
24	15,8	692	9,4	8,4	10,8	12,3	15,8	566	8,5	8,0	10,8	12,0
26	15,5	681	9,0	8,7	10,6	12,8	15,3	551	7,5	7,8	11,2	12,7
27	15,5	675	9,7	7,6	10,6	11,5	15,0	560	9,1	7,4	10,6	10,5

Wyniki badań przędzy z domieszką kotoniny 58%.

Tabela VII.

Nr próbki	OSNOWA						WĄTEK					
	Nr przędzy	Skręt obr./m	Próba na sucho		Próba na wilgotno		Nr przędzy	Skręt obr./m	Próba na sucho		Próba na wilgotno	
			Moc w km	Wydłużenie w %	Moc w km	Wydłużenie w %			Moc w km	Wydłużenie w %	Moc w km	Wydłużenie w %
Bawełna	15,9	616	12,3	9,3	13,2	13,4	14,4	678	10,6	11,6	11,5	16,2
1	15,8	715	7,3	5,3	9,0	9,0	15,8	657	6,8	5,9	9,0	9,3
2	15,5	718	8,8	6,4	9,3	11,3	15,3	654	8,9	7,5	9,9	11,0
3	15,2	748	7,8	5,8	9,6	8,6	14,8	674	7,9	6,2	9,8	7,5
4	15,9	725	7,2	5,3	9,0	8,7	15,3	646	7,0	5,8	8,8	8,4
5	15,6	765	6,4	6,4	8,1	8,5	16,9	651	6,4	6,6	7,9	8,0
6	15,8	726	8,5	5,4	9,9	9,1	15,7	651	7,6	6,3	10,3	8,0
7	16,2	701	6,9	5,3	8,3	8,9	15,4	658	6,6	6,2	8,2	8,5
8	15,8	723	7,5	5,9	9,1	9,0	15,3	662	7,1	6,4	9,2	9,1
9	15,7	711	7,2	5,7	8,8	9,1	15,7	663	6,5	6,0	9,0	8,4
10	15,5	742	7,7	5,4	9,5	9,5	15,9	644	7,6	6,0	10,9	7,7
11	15,3	724	7,4	5,0	8,9	9,0	14,5	650	7,5	5,9	9,8	8,2
12	15,6	726	7,2	5,7	8,7	9,0	15,7	646	6,8	6,0	9,0	7,3
13	16,1	743	7,2	5,3	8,3	8,1	15,0	661	7,0	5,7	9,4	8,4
14	15,3	709	8,2	5,0	9,8	9,1	15,5	662	7,7	5,7	10,2	7,9
15	15,9	715	7,8	5,0	9,2	8,1	15,7	668	7,1	5,4	9,9	7,7
16	15,6	734	6,7	5,4	8,3	7,9	15,3	655	6,2	5,8	8,9	7,5
17	16,3	752	6,5	5,6	8,3	8,2	15,7	656	7,2	6,3	9,0	7,8
18	15,6	728	8,0	5,1	9,5	8,3	15,2	654	7,8	6,2	10,5	8,3
19	15,9	756	8,6	7,2	9,6	9,5	15,4	654	7,3	6,0	10,5	9,8
20	15,7	755	7,8	6,5	9,2	8,5	16,3	651	6,6	6,2	10,0	7,8
21	16,1	737	7,8	6,0	9,2	8,5	15,6	649	7,5	5,8	10,3	7,1
22	15,4	744	8,0	5,7	9,4	8,7	15,1	672	7,5	6,5	9,8	7,1
23	15,2	723	7,6	6,5	9,1	9,5	14,8	658	7,1	7,2	10,0	8,3
24	15,6	740	8,2	7,7	9,4	11,1	15,4	664	8,4	7,4	10,0	9,7
26	15,8	715	8,2	7,7	9,7	12,6	15,6	653	7,5	8,0	9,9	11,3
27	15,6	707	8,1	5,3	9,1	9,1	14,3	654	8,1	6,3	9,3	8,8

Charakterystyka porównawcza mocy przędzy z różnych mieszanek bawełny z kotoniną w stosunku do przędzy bawełnianej przyjętej za 100.

Tabela VIII.

Nr próbki	OSNOWA						WĄTEK					
	Próba na sucho			Próba na wilgotno			Próba na sucho			Próba na wilgotno		
	15%	29%	58%	15%	29%	58%	15%	29%	58%	15%	29%	58%
Bawełna	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
1	75	78	59	84	83	68	85	75	64	84	92	78
2	91	85	72	91	86	70	94	83	84	98	93	86
3	86	77	63	91	83	73	97	82	75	83	91	85
4	80	76	59	87	78	68	87	68	66	81	85	77
5	79	72	52	89	76	61	81	65	60	77	85	69
6	89	83	69	99	87	75	100	76	72	86	93	90
7	89	72	56	92	78	63	91	76	62	86	86	71
8	86	77	61	90	86	69	97	75	67	84	91	80
9	83	77	59	88	79	67	86	80	61	81	91	78
10	88	81	63	93	88	72	92	82	72	84	93	95
11	85	78	60	90	84	67	84	75	71	83	92	85
12	87	76	59	94	82	66	78	76	64	81	90	78
13	82	77	59	94	81	63	89	74	66	81	86	82
14	90	81	67	97	86	74	80	78	73	83	91	89
15	88	77	63	94	82	70	85	79	67	84	94	86
16	87	76	55	94	82	63	84	72	59	78	90	77
17	88	76	53	90	79	63	84	81	68	88	91	78
18	92	84	65	99	87	72	100	78	74	87	98	91
19	90	83	70	96	88	73	100	80	69	83	99	91
20	89	84	63	94	88	70	99	85	62	85	95	87
21	89	79	63	92	82	70	87	82	71	84	100	90
22	89	78	65	96	83	71	85	82	71	84	90	85
23	87	76	62	101	82	69	94	76	67	84	102	87
24	85	76	67	93	82	71	94	80	79	86	94	87
26	90	73	67	92	80	73	91	71	71	84	97	86
27	89	79	66	98	80	69	95	86	76	85	92	81

Naturalnie przy 58% mieszance następuje dalsze osłabienie mocy dostatecznie wyraźnie zaakcentowane, a wyrażone na tabl. VII.

Reasumując wyniki prac dynamometrycznych osnowy w różnym stanie hygrometrycznym, konstatujemy:

1) zmniejszenie się mocy przędzy w miarę jak wzrasta % domieszki;

2) że to osłabienie mocy nie jest w stosunku prostym do ilości dodawanej kotoniny;

3) że każda grupa przędzy posiada szereg próbek, które praktycznie bardzo nie wiele odbiegają od mocy przędzy czysto bawełnianej.

Synteza tych wniosków pozwala nam sądzić, że wykrycie przyczyn, które warunkują moc przędzy mieszankowej, pozwoli usunąć te niedomagania, tym samym podciągnąć tę przędzę do rzędu równowartościowego ze zwykłą przędzą bawełnianą.

b) **Wątek.**

Analizując zachowanie się przędzy wątkowej, widzimy analogię z zachowaniem się osnowy, wobec czego konkluzje przytoczone wyżej możemy uważać za miarodajne dla jej oceny. Szczegółowe dane zebrane w tabl. V, VI, VII, VIII. Mimo analogii, która wykazuje porównanie tych dwóch rodzai przędzy, wątek okazuje się bliższy do czystej bawełny, a zatem wyniki badań jego są jeszcze bardziej pozytywne.

(Dok. nast.).

Produkcja artykułów lniano-jutowych*)

Polityka częściowego zastępowania surowców zagranicznych krajowymi w dziedzinie włókiennictwa daje coraz wyraźniejsze rezultaty. Na odcinku zmniejszenia przywozu bawełny wchodziła dotychczas w rachubę kotonina i textra, których liczby produkcji i spożycia — jakkolwiek nie są jeszcze znaczne — to jednak wykazują stałą tendencję zwyżkową. Odcinek ten będzie w 1939 r. wzmocniony, a oprócz tego w przemyśle przędzalniczym wełnianym czesankowym i zgrzebnym prawdopodobnie zostanie wprowadzone zużycie textry.

Również i w zakresie importu juty rok następny przyniesie zmiany. Przywóz tego surowca jest ograniczany od kilku lat — w celu wzmożenia zużycia artykułów lnianych lub konopnych kosztem jutowych. W ostatnich latach, jako element konieczności redukcji importu juty, dołączył się również i argument dewizowy. Import juty w latach 1936—38 kształtował się następująco:

	Waga ton	Wartość tys. zł
1936	15.803	7.515
1937	12.981	6.735
1938 (8 mies.) . . .	8.743	4.509

Zaznaczyć należy, że liczby te obejmują ilości, przeznaczone na potrzeby rynku wewnętrznego, eksportu i tzw. eksportu pośredniego. Kontyngent juty na rynek wewnętrzny w latach 1937/38 utrzymywany jest na poziomie 10 tys. t, z czego ponad 60% przerobione zostało w 1937 r. na worki dla przemysłu chemicznego, młynarskiego i rolnego, pozostała zaś ilość znalazła zbyt na rynku w postaci tkanin, służących jako opakowanie, częściowo zaś w formie gotowych wyrobów, jak: sienniki wrappery, wreszcie — przędzy.

Zmniejszenie importu juty obserwowane w ostatnich latach, pociągnęło za sobą eo ipso redukcję zatrudnienia i uruchomienia przemysłu jutowego. Liczba zatrudnionych robotników spadła z 9.000 w 1928 r. do ok. 4.500 w b. r., uruchomienie zaś wynosi 80% w stosunku do jednej zmiany, gdy natomiast w 1928 r. wynosiło ono 170%. Faktem zatem jest, iż w okresie od 1932 r., w których ogólny wskaźnik włókienniczy podniósł się z 60.7 do 113 w 1937 r. — spożycie juty było utrzymywane w ilościach stale ograniczanych. W tym czasie np. odpadły z programu produkcji jutowej worki do cukru i soli, które wyłącznie wyrabia się już z lnu, a są to ilości duże, gdyż przemysł cukrowniczy odbiera rocznie 4 miln. sztuk worków.

Rozważania, przeprowadzone niedawno na terenie zainteresowanych czynników urzędowych, szły po linii wyboru dwu dróg jako alternatyw: z jednej strony — stopniowe przechodzenie na produkcję worków lnianych, z drugiej — generalne rozstrzygnięcie kwestii jutowej na okres 1939 r. przez dopuszczenie lnu jako domieszki do juty. Jako korzystniejsza i słuszniejsza została przyjęta możliwość druga, która przy wprowadzeniu mieszanki lnu w wysokości najmniej 20% w stosunku do ilości juty, zapewnia roczne zużycie lnu w ilości co najmniej 2 tys. ton, przez co jednocześnie osiąga się rozwiązanie dwóch zagadnień, mianowicie: zwiększenie zużycia surowca lnianego oraz redukcję o te ilość importu juty. Polityka produkcji artykułów z mieszanek lniano-jutowych jest traktowana doraźnie, przejściowo, gdyż na dalszą metę nie byłaby ona uzasadniona. Przejściowe potraktowanie kwestii mieszanek pochodzi stąd, że w najbliższych latach juta ma być prawie całkowicie zastąpiona su-

*) Drukujemy niniejsze uwagi jako przedruk z Polski Gospodarczej w celu zapoznania z projektem, który zdaniem naszym nie jest słuszny.

rowcem krajowym — konopiami, których cena będzie — przy racjonalizacji konopi (zwiększenie wydajności) i przygotowania włókna konopnego — zbliżona do cen juty. Dodać należy, że fabrykacja worków konopnych prowadzona jest już obecnie, nie wykazuje ona jednak dużych rozmiarów, a cena tych wyrobów jest dotychczas jeszcze wysoka. Próby — przy założeniu koniecznej redukcji cen worków konopnych — przeprowadzone będą w szerszej skali fabrycznej z końcem 1939 r., i w związku z tym należy się liczyć ze stopniowym od tego czasu zastępowaniem wytwórczości artykułów lniano-jutowych produkcją artykułów konopnych.

Z przesłanek powyższych wynika, że len ze względu na swą cenę posiada minimalne szanse jako surowiec zastępczy juty, której cechą jest niska cena, natomiast bardzo poważne możliwości w tym przedmiocie rokują konopie. Gdyby bowiem stanąć na stanowisku, iż wysoka cena worków lnianych i innych artykułów, służących jako opakowanie, byłaby przy wielokrotnym użyciu worka lnianego zmniejszona do poziomu cen worka jutowego, to słuszne to rozumowanie doprowadzi nas jednocześnie do innego wniosku, mianowicie, iż moment wielokrotności użycia worka lnianego przyczynia się do zmniejszania w następnych latach produkcji tych worków, a tym samym do spadku konsumcji włókna lnianego, co byłoby oczywiście niepożądane z punktu widzenia polityki rozwoju lnu. Inaczej natomiast z uwagi na ceny przedstawia się poruszona sprawa konopi.

Mówiąc o mieszankach lniano-jutowych, należy zaznaczyć, że wiążąca się z tym zagadnieniem kwestia cen będzie niewątpliwie potraktowana w tym sensie, iż w żadnym razie nie może wchodzić w rachubę jakakolwiek ich podwyżka w tzw. eksporcie pośrednim, bowiem już obecnie istnieje duża rozpiętość na niekorzyść cen polskich w porównaniu z zagranicznymi. Jeśli chodzi zaś o ukształtowanie się cen artykułów lniano-jutowych, przeznaczonych na rynek wewnętrzny — to wynik badań rentowności przemysłu jutowego, prowadzonych obecnie, będzie w tym przedmiocie miarodajny.

Zagwarantowanie zużycia lnu w mieszankach nastąpi w drodze uzależnienia przydziałów juty od wylegitymowania się zakupem i przerobem odnośnych ilości włókna lnianego. Określanie liczby importu juty w 1939 r. byłoby o tyle przedwczesne, że nie zostały jeszcze sprecyzowane ostatecznie kwestie, dotyczące zastąpienia przez surowiec krajowy już w 1939 r. tych artykułów, które poza workami są dziś produkowane z juty, o czym zaznaczaliśmy na wstępie. Stwierdzić należy, że w imię rozwoju produkcji artykułów z surowców krajowych słusznym wydaje się pogląd, że lista wyrobów jutowych powinna ulec zwężeniu właściwie tylko do worków i ew. tkanin na specjalne cele, natomiast wyłączony z niej powinien być taki artykuł, jak przędza, z której w następnych fazach robi się sznurki, powrozy, które mogą być z powodzeniem produkowane z konopi. Ewentualne zmniejszenie uruchomienia i zatrudnienia z tytułu dalszej redukcji przywozu juty z powyższego względu może być zrównoważone przez przerób lnu względnie konopi, bowiem większość fabryk jutowych posiada oddziały fabryczne lniane, a niektóre i konopne.

Reasumując, podkreślić należy, że dopuszczenie lnu jako mieszanki do juty jest poważnym krokiem na drodze przestawienia przemysłu jutowego na produkcję artykułów z surowców krajowych.

(Polska Gospodarcza).

LUDWIK MACULEWICZ
Prezes T-wa Lniarskiego w Wilnie

Kotonina — pasierbem wielkiego przemysłu

Korzystając z uprzejmości Naczelnika Wydziału Przemysłu Urzędu Wojewódzkiego w Łodzi, p. inż. Głogowskiego, miałem możność zwiedzenia w dn. 8 i 9 listopada 1938 r. 4-ch fabryk wielowydziałowych, posiadających instalacje do wyrobu i przerobu kotoniny z włókna lnianego; są to wielkie zakłady fabryczne przerabiające doniedawna tylko bawełnę: Karol Teodor Buhle, Emile Haebler, Krusche i Ender oraz Widzewska Manufaktura.

W wyniku tego z czym miałem możność się zapoznać i co widziałem na własne oczy stwierdzić z całą stanowczością mogę, że produkcja kotoniny w Polsce wyszła już z okresu prób nie tylko w skali laboratoryjnej, lecz i w zakresie fabrycznym. Wytwarzanie kotoniny zaliczyć należy obecnie do jednego z działów wielkiego przemysłu, takiego samego jak jest przemysł bawełniany, wełniany itd. Instalacje fabryczne, przerabiające włókno lniane na kotoninę, a następnie wytwarzające z kotoniny przędzę i tkaniny, stanowią bardzo poważną część tych zakładów, które miałem możność zwiedzić, i gdyby stanowiły oddzielne przedsiębiorstwa można byłoby je śmiało zaliczyć do większych zakładów przemysłowych. Inwestycje w dziale lniarskim fabryki Karol T. Buhle kosztowały przeszło 1.000.000 zł; zakłady Krusche i Ender wydały na maszyny do wyrobu i przerobu kotoniny przeszło 300.000 zł, tyle samo zainwestowały na ten cel firmy Emile Haebler i Widzewska Manufaktura. Widzewska Manufaktura przerabia rocznie około 1000 ton surowca lnianego na kotoninę; Krusche i Ender zużywają 600 ton włókna lnianego; tyleż su-

rowca przerabiają firmy Buhle i Haebler. Włókno lniane używane do wyrobu kotoniny przez poszczególne fabryki jest najrozmaitszej jakości — od najgorszych i najtańszych odpadków do drogiego włókna czesanego, zależy to od systemu jaki stosują fabryki przy kalkulacji włókna. Zaznaczyć należy, że ogólnie przyjętym jest system wytwarzania kotoniny w drodze traktowania włókna lnianego rozmaitymi odczynami chemicznymi w ciągu ustalonego — często bardzo rozmaitego okresu czasu. Tylko Widzewska Manufaktura otrzymuje kotoninę sposobem mechanicznym, przerabiając włókno lniane na szeregu specjalnie przystosowanych do tego maszyn. Aczkolwiek były próby wyrabiania tkanin z czystej kotoniny, to jednak obecnie prawie wyłącznie stosuje się kotoninę jako domieszkę do bawełny w wysokości do 30%. Kotoninę używa się zarówno przy wyrobie wątku, jak i osnowy. Niektóre tkalnie posiadają osnowę czysto bawełnianą, zaś wątek z mieszanki z kotoniną, niektóre zaś mają i osnową i wątek z mieszankami bawełny z kotoniną. Tkanin z tego rodzaju mieszanki wyprodukowała i sprzedała jedna tylko firma Karol T. Buhle przeszło 15 milionów metrów. W Łodzi istnieje od niespełna roku Związek producentów kotoniny, jednoczący 9 zakładów fabrycznych, zarówno wielowydziałowych, jak i jednowydziałowych, trudniących się wyrobem kotoniny. Prezesem tego Związku jest p. Karol Buhle, zaś Dyrektorem inż. Rumpel.

Aczkolwiek dobrze jestem poinformowany o wszystkich przejawach akcji lniarskiej w Polsce, to jednak byłem zaskoczony tak szybkim rozwojem produkcji tkanin, wytwarzanych z mieszanki bawełny z kotoniną. Powodem tego zaskoczenia był fakt, że w sprzedaży detalicznej wyrobów z mieszankami z kotoniną się nie spotyka, lub też ich się nie reklamuje. W rzeczy samej przeciwnicy kotoniny tak umiejętnie zrobili ujemną reklamę kotoninie i tak potrafili zniechęcić nabywców do wszelkich wyrobów, zawierających nawet minimalną domieszkę kotoniny, że zakłady fabryczne wytwarzające tkaniny mieszane z bawełny i kotoniny nie tylko się tym nie chwalą, lecz odwrotnie starają się możliwie upodobnić wyroby mieszane do wyrobów czysto bawełnianych, aby w ten sposób zapewnić im zbyt na szerokim rynku. Widziałem na własne oczy bardzo bogate kolekcje wzorów i wielką ilość sztuk tkanin z mieszanki bawełny z kotoniną od cienkich do grubych, które się odznaczały nie tylko swą mocą lecz i bardzo ładnymi wzorami i trwałym nadrukiem. Śmiało rzec można, że wszystkie tkaniny wyrobione z przędzy do 20/22 numeru mogą bez żadnych obaw zawierać domieszkę kotoniny do 30%.

Samo przez się rozumie, że przemysł kotoninowy nie osiągnął jeszcze maximum doskonałości i że muszą być i nadal wprowadzane ułatwienia i uproszczenia w produkcji kotoniny. Jednakże te udoskonalenia nie są z natury zasadnicze i obecne sposoby wytwarzania kotoniny stoją na bardzo wysokim poziomie. Przeciwnicy kotoniny starają się rozpowszechnić, między innymi, z gruntu fałszywe twierdzenie, że mieszanka z kotoniną daje tak znaczną ilość odpadków przy przędzeniu i tkaniu, że obala to wszelką racjonalną kalkulację wyrobów z mieszanego surowca. Po zwiedzeniu fabryk Karola Buhle oraz Krusche i Ender przekonałem się naocznie, że, przy przerobie mieszanki z kotoniną do wysokości 30% odpadków w porównaniu do przerobu czystej bawełny jest więcej zaledwie o niecałe 2%, co na kalkulację gotowych wyrobów wpływać może w minimalnym tylko stopniu. Podług obliczeń zakładów fabrycznych przerabiających setki tysięcy kilogramów kotoniny, domieszka kotoniny do bawełny może być bez żadnej szkody dla trwałości wyrobów i dla kalkulacji tychże stosowana w ilościach znacznie przekraczające te, które zostały nakazane w zarządzeniu Ministra Przemysłu i Handlu z dnia 25 czarwca r. b. Mianowicie w roku 1937 było wyprodukowane przędzy bawełnianej od Nr 6/8 do Nr 20/22 — 25.202 tony, na co zużyto 28.638 ton bawełny. Realnie możliwa domieszka kotoniny do tych NrNr przędzy waha się od 35% do 16% i przeciętnie wynosi 25%; stanowi to 7.160 ton kotoniny, gdy zarządzenie Ministerialne żąda stanowczo tylko 4800 ton rocznie.

Ściśle mówiąc wymienione zarządzenie Ministra Przemysłu i Handlu wprowadziło przymus stosowania kotoniny w przemyśle bawełnianym w ilości 1.600 ton w okresie od 1 sierpnia do 31 grudnia 1938 r., oraz począwszy od 1 stycznia 1939 r. do 400 ton miesięcznie. Zjednoczony przemysł bawełniany tak umiejętnie potrafił przeprowadzić „wykonanie" zarządzenia ministerialnego, że w ciągu 3-ch miesięcy — sierpnia, września i października, zostało zakupione przez przemysł bawełniany zaledwie około 200 ton kotoniny, czyli że zarządzenie o przymusie stosowania kotoniny prawie zupełnie respektowane nie było. Broniąc się przed używaniem kotoniny, przemysł bawełniany wysuwał cały szereg argumentów obniżających wartości techniczne i kalkulacyjne kotoniny. Istotne znaczenie tych argumentów da się łatwo ocenić, chociażby pobieżnie zaznajamiając się z osiągnięciami zakładów fabrycznych przerabiających kotoninę i traktujących ją bez specjalnych uprzedzeń i wrogiego nastawienia. Jest rzeczą godną podkreślenia, że do najzagorzalszych wrogów kotoniny zaliczają się ci właściciele fabrycznych zakładów bawełnianych, którzy jednocześnie są udziałowcami firm handlowych, trudniących się importem i handlem bawełną. Samo przez się rozumie, że nawet częściowo zastąpienie bawełny przez kotoninę odbija się ujemnie na zyskach tych panów, które były przez nich osiągane przy transakcjach zagranicznych.

Zgodny atak na kotoninę i nie wykonywanie zarządzenia o przymusie stosowania kotoniny miało ten skutek, że zakłady fabryczne produkujące kotoninę na sprzedaż a przede wszystkim zakłady jednowydziałowe, trudniące się wyłącznie wyrobem kotoniny, znalazły się w bardzo ciężkiej sytuacji, a na-

wet niektóre musiały przerwać swą produkcję, względnie ulec likwidacji. W chwili obecnej jesteśmy świadkami paradoksu, że zakłady fabryczne, produkujące kotoninę na sprzedaż nie mogą wyzbyć się swego produktu i bankrutują; natomiast zakłady wielowydziałowe, które mają możność wytwarzaną przez siebie kotoninę przerabiać we własnym zakresie na przędzę i na tkaniny, wychodzą na tym zupełnie dobrze i bardzo sobie chwalą zarządzenie o przymusie stosowania kotoniny. Zdaje się nie ulegać wątpliwości, że nie właściwości techniczne kotoniny i nie jej cena wpływają na niechętne ustosunkowanie się przemysłu bawełnianego do używania tego surowca zastępczego lecz niczym nieusprawiedliwiony konserwatyzm, przyzwyczajenie chodzenia utartymi drogami i ciasny interes własny, grają tu decydującą rolę.

Podług posiadanych informacyj Ministerstwo Przemysłu i Handlu ma w najbliższym czasie zastosować rygory do tych przemysłowców bawełnianych, którzy nie podporządkowali się zarządzeniu o przymusie stosowania kotoniny. Życzyć należy, aby rygory te możliwie szybciej skutkować zaczęły i aby zdołały one uratować od ostatecznej zagłady wytwórnie kotoniny. Jeśli bowiem przymus stosowania kotoniny nabierze istotnej mocy zbyt późno, to zakłady produkujące kotoninę na sprzedaż pobankrutują i bawełniarze uzyskają na swą obronę pierwszy ważki argument — kotoniny w Polsce nie będzie można nabyć u nikogo.

Nawiasem zaznaczyć należy, że utworzony przed rokiem fundusz na popieranie kotoniny, na którego uzupełnienie były przeznaczone opłaty od importu bawełny, obecnie zmienił swą nazwę na fundusz na popieranie krajowych surowców zastępczych. Z funduszu tego są wypłacane nie tylko premie za używane kotoniny, ale również premie za używanie sztucznego włókna ciętego. Stosunek rolnictwa i przemysłu do włókna ciętego jest całkiem odmienny. Rolnictwo przypisuje znacznie większe znaczenie kotoninie, wytwarzanej z surowca, stanowiącego produkt długich zachodów i wytężonej pracy drobnego rolnictwa. Natomiast wielki przemysł chętniej adoptował zakłady fabryczne, przerabiające celulozę bądź to krajową, bądź też zagraniczną na sztuczne włókno, i nie słychać nawet głośniejszych protestów przeciwko przymusowi stosowania w przemyśle bawełnianym sztucznego włókna ciętego. Jest to tym bardziej interesujące, że w przemyśle bawełnianym sztucznego włókna ciętego ma być przymusowo używane do $8^{1}/_{2}$% ogólnej ilości bawełny, zaś kotoniny niespełna 6%.

LUDWIK MACULEWICZ
Prezes T-wa Lniarskiego w Wilnie

Nowy dziwoląg gospodarczy—worki jutowo-lniane

W ostatnich miesiącach surowce krajowe stają do walki z jutą na nowym odcinku — opakowań do mąki i zboża. Aby dać możliwie całkowity obraz walki o len i konopie w Polsce, pozwolę sobie w krótkości przedstawić stan sprawy na odcinku worków lnianych w młynarstwie. Jak wiadomo, w młynarstwie używa się dotychczas prawie wyłącznie worki jutowe w ogólnej ilości około 12 milionów sztuk rocznie. Ponieważ rolnicy odczuwają trudności ze zbytem gorszych gatunków włókna lnianego, nadających się specjalnie na wyrób worków — z jednej strony, zaś fabryczny przemysł lniarski całkowicie przystosowany jest do wytworzenia większej ilości tkanin workowych — z drugiej, przeto już od pół roku omawiana jest w kołach miarodajnych koncepcja wprowadzenia do użytku w młynarstwie, narazie, 1 miliona worków lnianych. Dało by to możność rolnikom wyzbycia się około 700 ton gorszego włókna lnianego i umożliwiłoby lniarskiemu przemysłowi fabrycznemu pełniejsze wykorzystanie swych maszyn, które przeważnie są zatrudnione tylko częściowo. Tymczasem, aby utrącić tą zdrową koncepcję, przemysł jutowy, oparty, jak wiadomo, wyłącznie na importowanym surowcu, wystąpił z całkiem odmiennym projektem. Mianowicie, fabryczny przemysł jutowy zaproponował wprowadzenie do użytku w młynarstwie worków mieszanych jutowo - lnianych i jutowo-konopnych i to w ilości 10 milionów sztuk. Podług zapewnień przemysłowców jutowych przy wyrobie worków mieszanych zostałoby zużytkowane około 2 tys. ton włókna lnianego i konopnego, czyli że przy tej kombinacji rolnicy mogliby więcej sprzedać włókna lnianego niż przy koncepcji wykonywania worków czystolnianych. Jednakże, rolnicy na te obiecujące propozycje przemysłu jutowego mogą śmiało odpowiedzieć za Virgiliuszem „Timeo Danaos et dona ferentes", co znaczy „Mnie straszą Danajczykowie, gdy śpieszą przynieść swe dary". W rzeczy samej trudno jest podejrzewać fabryczny przemysł jutowy, aby sam dobrowolnie dążył do usunięcia podstaw, na których się opiera, i do zastąpienia, chociażby częściowego, juty lnem. Worki mieszane jutowo-lniane i jutowo-konopne są oczywistym nonsensem gospodarczym, albowiem muszą być droższe od jutowych, zaś zdatne są tylko do jednorazowego użycia, gdyż prane być nie mogą; w ten sposób wyższa cena nie może być rekompensowana kilkakrotnym użyciem, jak to ma miejsce

w wypadku worka czysto lnianego lub czysto konopnego. Nie ulega żadnej wątpliwości, że skompromitowanie idei mieszanego worka jutowo-lnianego jest kwestią bardzo krótkiego czasu i wtedy całkiem naturalnym byłby powrót do worka czysto jutowego. Dbając o zapewnienie odbioru wyprodukowanego przez rolników włókna lnianego i konopnego oraz o zatrudnienie istniejącego i o dalszy rozwój fabrycznego przemysłu lniarskiego, musimy obstawać przy koncepcji używania w przemyśle lniarskim worków czysto lnianych lub czysto konopnych i bezwzlgędnie odrzucić pomysł worków mieszanych jutowo - lnianych i jutowo - konopnych.

ALEKSANDER HEIMAN JARECKI
b. Senator R. P.

Polityka namiastek we włókiennictwie

Sprawa przebudowy naszego przemysłu włókienniczego, obok entuzjastów, posiada cały szereg przeciwników. Poniżej drukujemy głos jednego z przeciwników polityki „namiastek“ we włókiennictwie, byłego senatora, znanego przemysłowca z Łodzi, p. Aleksandra Heiman - Jareckiego, w celu zapoznania czytelników naszych z argumentacją obozu przeciwnego. Redakcja.

Wytworzyła się u nas dookoła sprawy namiastek atmosfera, granicząca z psychozą. Podawanie w wątpliwość słuszności polityki namiastkowej uważane nie raz bywa za egoizm klasowy, za brak zrozumienia potrzeb państwa, bodajże za — sabotaż. Podobny stosunek do krytyki polityki namiastkowej nie jest słuszny.

Naczelnym zadaniem naszej polityki gospodarczej jest wchłonięcie do pracy produkcyjnej 8 milionów bezrobotnych na wsi. Trzeba więc prowadzić politykę zmierzającą do tego celu, a przede wszystkim zaniechać wszystkiego, co osiągnięciu tego celu przeszkadza. W tej materii powołuję się na znakomitą pracę Józefa Poniatowskiego — podzielam pogląd, że trzeba dążyć do taniości dóbr. Otóż *polityka namiastek podraża w znacznym stopniu wyroby włókiennicze*, albowiem operuje znacznie droższym surowcem. Poza tym pociąga ona za sobą *nowe olbrzymie nierentowne inwestycje* i powoduje unieruchamianie już istniejących kapitałów. Stwarza *dalszą reglamentację*, a zatym nowe hamulce w obrocie. Zatym polityka ta stoi w jaskrawej wręcz sprzeczności z naczelnymi wytycznymi programu gospodarczego, głoszonego przez czynniki rządowe.

TEXTRA I LEN

O ile chodzi o bawełnę, wchodzą w grę dwie krajowe namiastki tzw. textra i len.

Textra jest to sztuczne włókno, otrzymywane identyczną metodą, jak jedwab sztuczny. Chcąc dojść do zastąpienia tym surowcem 10 proc. importu bawełny (7000 ton) musimy zainwestować, według opinii fachowców, *od 40 do 50 milionów złotych.*

To samo, chociaż w znacznie mniejszym rozmiarze, musi wystąpić i przy kotonizacji lnu. Będą to zatym typowe *błędne inwestycje*. Będzie to kapitał zmarnowany. Wiadomo co to znaczy w naszych warunkach ostrego braku kapitału.

Ale na tym nie koniec. O ile chodzi o textrę, to *konsument otrzyma towar nietylko droższy, ale mniej trwały*. Ustalonej metody kotonizacji jeszcze nie ma. Wszystkie próby, które dotychczas się ukazały, dają albo produkt bardzo drogi, znów znacznie droższy od bawełny, albo przy produkcie tanim — rujnują wygląd tkaniny.

Czy sprawa kotonizacji będzie kiedykolwiek technicznie dobrze rozwiązana, wydaje się wątpliwym. Textra ma przynajmniej tę dobrą stronę, że technika przerobu jest opanowana. Zresztą textrę i dziś przerabia się w pokaźnych ilościach bez nacisku i przymusu (produkcja miesięczna obecnie 120 ton).

Zwolennicy forsowania namiastek operują przy uzasadnianiu swej polityki trzema motywami: *walutowym, rolniczym i wojskowym.*

Już z góry zaznaczam, że dwa pierwsze motywy choć może w pewnej mierze słuszne w oderwaniu od hierarchii celów, muszą ustąpić, gdyż stoją w sprzeczności z tą hierarchią. Rozpatrzmy te motywy po kolei.

MOTYWY WALUTOWE.

Wychodzi się z dość naiwnego założenia, że dla stałości waluty należy *ograniczyć przywóz*. Zahaczamy tu o zagadnienie autarkii. Jest to temat zbyt obszerny, aby go tu rozważać, ograniczam się więc do skonstatowania, że jako zwolennik włączenia gospodarki polskiej do wymiany międzynarodowej i do intensywnego obrotu z zagranicą, uważam ten motyw za zupełnie nie wytrzymujący krytyki z zasadniczych względów. Ale skoro mowa o walucie, pragnę zilustrować na przykładzie, jak się przedstawia wydajność walutowa koncepcji namiastkowych. Oto bilans walutowy w przemyśle jutowym.

Import juty wynosił w 1936 roku 14.000 ton wartości 6 milionów zł. Wywóz bezpośredni wyrobów jutowych zł 1.500.000 — 2.000.000. Wywóz pośredni (w postaci opakowań) wyniósł złotych 4.000.000. Stąd wniosek, że *juta bilansu płatniczego w ogóle nie obciąża.*

Przy zmuszeniu przemysłu do przerobu pakuł zamiast juty potrzeba będzie 21.000 ton pakuł na wyrób tej samej ilości worków i płótna do opakowania, co dotychczas, bo pakuły są o tyle mniej wydajne od juty. Ponieważ w roku 1936 wyeksportowano 10.000 ton pakuł za złotych 10.000.000, eksport ten będzie musiał ustać i *o te 10 milionów bilans handlowy się popsuje,* a nie poprawi.

Do takich rezultatów musielibyśmy dojść w praktyce przez wprowadzenie w życie symplicystycznych pomysłów.

LEPSZE CENY W ROLNICTWIE.

Operuje się postulatem *lepszych cen dla rolnictwa.* Doceniam znaczenie i ważność obrony interesów gospodarczych naszego rolnictwa, nie mogę jednak uznać, że w danym wypadku korzyść rolnika, wynikająca z wyższych cen, pokrywa się z gospodarczym i politycznym dobrem kraju. Z forsowania surowców rolniczych krajowych odniesie korzyść tylko pewien *stosunkowo nieduży odłam ludności rolniczej.* Zresztą nawet ta korzyść jest bardzo problematyczna. Wprawdzie jest to odłam dziś upośledzony i na pomoc niewątpliwie zasługujący, ale pomoc, tą drogą osiągnięta, zbyt jest kosztowna i *krzywdząca dla całej reszty ludności,* aby mogła być uważana za słuszną metodę polityczno - gospodar. Kraj w ogólnym obrachunku znacznie więcej straci, niż ludność, uprawiająca len, ewentualnie zyska.

Poprzednio już stwierdziłem, że namiastki lniane dadzą *obniżkę jakości i podrożenie produktu ostatecznego.* Rzućmy teraz okiem na następujące dane:

Produkcja lnu wyniosła w roku 1936 40.000 ton. Wyeksportowano od 1. I. do 31. XI. 1936: lnu 7.000 ton, pakuł 10.000 ton, czyli razem wyeksportowano 17.000 ton. Wobec tego na rynek wewnętrzny pozostało 23.000 ton. Ponieważ obecnie przerób fabryczny wynosi 15.000 ton, to *saldo rynkowe równe jest akurat zeru.*

BRAK SUROWCA.

Przede wszystkim więc: nie ma nadmiaru lnu ani pakuł na rynku. Poza tym cena eksportowa pakuł wynosiła w tym okresie 1 zł za kg. Kotonina przy tej cenie kosztować będzie ponad 2 złote, czyli znacznie więcej, niż bawełna. Potrzeba bowiem od 3 do 4 kg pakuł dla wytworzenia 1 kg kotoniny. Dochodzą koszty przerobu — około 60 gr od kg. A trzeba pamiętać, że zapotrzebowanie na dalsze 10.000 pakuł musi wywołać na rynku zwyżkę ceny. Mając to na uwadze, wysunięto ze strony czynników rządowych nawet projekt ograniczenia wywozu pakuł. Otrzymujemy zatym paradoksalną sytuację, że chcemy podnieść zarobek rolnika i równocześnie mamy *ograniczyć eksport pakuł,* aby cena się nie podniosła. To już jest sztuka dla sztuki.

O ileby się nawet uprawa lnu podniosła, to i tak zajdą poważne perturbacje. Pakuły produkuje się w pewnej proporcji do lnu międlonego, targańca i czesanego. Co robić z produktem szlachetnym? Wzmóc przerobu w kraju nie można, bo tkaniny lniane są wielokrotnie droższe od bawełnianych i rynek jest już obecnie nasycony. Chyba eksportować. Dlaczegoż zatym nie eksportować równocześnie pakuł? Tymbardziej, że jest to jeden z nielicznych eksportów, prawie nie premiowanych. Czemu się upierać przy surowcu dla przemysłu, o którym prof. Bratkowski pisze, że jest *przemysłem zamierającym?* Poco tyle wysiłku, aby odwrócić bieg rozwoju techniki i gospodarstwa?

Przy przejściu z juty na len, zajdzie konieczność nowych inwestycyj w istniejących fabrykach jutowych dla umożliwienia przerobu lnu — i unieruchomienie instalacji już istniejących. Zatym znów marnotrawienie kapitału, tego elementu, który znajduje się w ilości najmniejszej i wykreśla rozmiary zatrudnienia innych elementów wytwórczości.

KOSZTA AUTARKII.

O ile zrobimy próbę *rachunku dodatkowych kosztów, zapłaconych za autarkizację,* to otrzymamy następujące rezultaty. Zwyżka wynikająca z użycia textry: 4500 ton po zł 1.50 za kg wynosi zł 6.750.000! Stratę na jucie można określić kwotą 5.000.000 zł. Weźmy teraz bawełnę: przerób 70.000.000 kg. po zł 1.50 przeciętnie wyniesie kwotę zł 105.000.000. Dalszą pozycją jest nadwyżka w koszcie przerobu, który jest droższy o mn. w. 10 proc., co daje złotych 10.500.000. Zatym, nie licząc źle inwestowanych kapitałów, straty dla ludności na gorszych, brzydszych, a przy textrze — na mniej trwałych materiałach, otrzymaliśmy

STRATĘ OKRĄGŁO 22 MILIONY ZŁ.

Przyjmując nawet, że rolnictwo zużywa trzecią część produkcji otrzymamy dodatkowe obciążenie *rolnictwa sumą powyżej 7.000.000 złotych.*

Tyle zatym wynoszą, w grubym przybliżeniu, *koszty polityki namiastkowej dla rolnictwa.* Koszty niewymierne są napewno znacznie większe.

Nie mam możności obliczenia, czy rolnitcwo, jako całość, zyska na zbycie swoich produktów przy metodzie autarkizacji. Przypuszczam raczej, że straci. Zwyżka cen pakuł spowoduje w zamkniętym gospodarstwie dalszą zwyżkę tkanin. Rozszerzenie uprawy może się odbyć tylko kosztem zmniejszenia przestrzeni, zajętej przez inne kultury, a podstawy kalkulacji uległy zupełnej zmianie przy cenie zbóż 24 zł za żyto i 30 za pszenicę w porównaniu z cenami okresu kryzysu.

POTRZEBY OBRONNOŚCI.

Na wypadek wojny musimy być samowystarczalni włókienniczo. Na pierwszy rzut oka argument nie do odparcia. Ale przyjrzymy mu się bliżej. Pełnej samowystarczalności nikt nie wysuwa, jako postulat, który się da urzeczywistnić. Może być mowa *tylko o częściowej samowystarczalności.* Chodzi zatym o skonstatowanie, czy z punktu widzenia obronności kraju ważniejsza jest częściowa samowystarczalność w rozmiarze 20 — 25 proc., czy też współdziałanie w *tworzeniu zamożności na wsi i w mieście, w likwidowaniu przeludnienia wsi.*

Jednym słowem, trzeba decydować: czy częściowa samowystarczalność, czy też współdziałanie w tworzeniu tzw. potencjału *obronności przez uprzemysłowienie kraju* i zmniejszenie ilości ludzi niezadowolonych, biednych i zgorzkniałych.

Powinniśmy dążyć do opracowania na wypadek wojny metod przygotowania surowców krajowych dla przemysłu, ustalić fabryczne metody przerobu, przeznaczyć odpowiednie zakłady do produkowania ustalonych typów tkanin wojskowych, jednym słowem, mieć gotowy plan *przestawienia przemysłu na surowce krajowe na wypadek wojny.* Kapitały potrzebne do przeprowadzenia takiej akcji wypadną bez porównania skromniej niż przy forsowaniu produkcji namiastkowej i w czasie pokoju. Poco samemu już teraz blokadę wprowadzać, poco tworzyć w czasie pokoju warunki wojenne?

W razie wojny i tak cała ilość włókna, znajdująca się w kraju, byłaby zarekwirowana. W warunkach wojennych

koszt i wygląd odzieży schodzi na drugi plan. 40,000 ton lnu stanowi podstawę produkcyjną. Powinno to na wypadek wojny stworzyć warunki znośne.

* * *

Zatym z trzech wymienionych na wstępie motywów ani jeden nie może się ostać przy cokolwiek dokładniejszej analizie.

Świat po gorączce autarkicznej, która go ogarnęła w czasie kryzysu, po ksenofobii, stosowanej już nietylko do osób, ale i do towarów, zaczyna *wracać do równowagi*. Obroty międzynarodowe rosną i bliskie są poziomu z 1928 r. Zamierzeniem i naszej polityki ogólnej powinno być włączenie się do ogólnego nurtu światowego. Może to nastąpić, gdy nasze ceny — drogą procesów organicznych, nie mechanicznych nacisków — zgruba *zrównają się z cenami światowymi*.

Przymus stosowania namiastek jest przeciwdziałaniem temu — koniecznemu dla naszego rozwoju — procesowi włączania się naszego gospodarstwa do gospodarczego życia świata.

Powinniśmy ze złej drogi, na której się znajdujemy, nawrócić i politykę namiastek włókienniczych w całości zlikwidować. („Głos Poranny" № 1-1938)

„P U C"

Przedrukowujemy z „Gospodarki Narodowej" artykuł pod tyt. „Puc" — który dosadnie charakteryzuje stosunki w zakresie walki z kotoniną. Red.

Tytuł powyższy nie bardzo nadaje się do pisma gospodarczego, lecz cóż, gdy najlepiej oddaje ustosunkowanie się „prywatnej inicjatywy" do pewnych zagadnień państwowych. O kotonizacji w Polsce mówi się od wielu lat. Wojsko chciałoby mieć w kotoninie i w innych surowcach bazę surowcową na wypadek wojny. Rolnictwo widzi w rozwoju produkcji i zużycia krajowych surowców poprawę opłacalności warsztatów rolnych. Wszyscy myślący kategoriami obiektywnymi widzą wiele innych stron zagadnienia forsowania produkcji i użycia krajowych surowców. Nie będziemy ich na tym miejscu powtarzali. Przemysł zaś z małymi wyjątkami — chciałby widzieć w kotonizacji nigdy nie kończące się studia i próby laboratoryjne. Tak samo było w 1930, tak samo w 1932, 1934, 1936 i 1938 roku, pomimo to, iż studia i doświadczenia trwały już od wielu lat i doprowadziły do wniosku, iż omawiany problem jest pod względem technicznym rozwiązany. Jak tylko ze strony czynników rządowych pada bardziej kategoryczne żądanie istotnego przystąpienia do kotonizacji, przemysł natychmiast zabiera się do... permanentnych studiów. Na przestrzeni ostatnich dwuch lat powołano do życia w Łodzi parę komisyj kotonizacyjnych, aby ich autorytetem poprzeć... *a priori negatywne stanowisko* przemysłu wobec krajowego surowca i w rezultacie odroczyć sprawę na czas ponownych badań. Gdy już ten chwyt spowszedniał, zaplantowano trochę konopi południowych i namawia się aby zaczekać na wyniki ich kotonizacji. Od chwili zajęcia się tą sprawą do chwili otrzymania włókna upłynie blisko roczek. Po czym okaże się to, co od dawna stwierdzono we Włoszech, że włoskie konopie nadają się do kotonizacji (— bo ich w Polsce brak), a polski len, którego mamy w nadmiarze, znów pozostanie „surowcem nie nadającym się do kotonizacji". Ostatnio zaś, wobec wprowadzenia przymusu stosowania kotoniny, zakłada się fabrykę, a właściwie fabryczkę kotoniny, przy czym wśród udziałowców figurują między innymi najwięksi oponenci w stosunku do akcji kotonizacyjnej. Sądząc z dotychczasowych informacyj fabryka będzie mniejsza od zakładu kotonizacyjnego jednego z najpoważniejszych kotonizatorów, traktujących rzecz serio i nie ograniczających się do *prób* z południowymi konopiami. Tymczasem i huczek jest koło tego i trochę czasu minie. Najprzykrzejsze jednak w tej historii jest, że niektóre poważne organy umieszczają inspirowane artykuły, w których dyskredytuje się dotychczasowe nieliczne, ale istotne poczynania kilku przemysłowców. Produkowana przez nich kotonina ma być zła. Istotnie ona jest zła, ale jest zła dlatego, że jest dobra i nadaje się do użycia.

Kupcy, którzy obniżyli ceny wyrobów włókienniczych dostali srebrne krzyże zasługi. Nieliczni przemysłowcy, którzy naprawdę produkują kotoninę, powinni dostać złote krzyże. Skoro zaś zmierzamy do równowagi i sprawiedliwości, panowie sabotujący kotoninę, powinni otrzymać również nagrodę w myśl zasady „każdemu wedle jego zasług". („Gospodarka Narodowa", Nr. 16, 1. IX. 38 r.).

Inż. HENRYK ZIENKIWICZ

Moczyć czy słać?

DOŚWIADCZENIA Z PORÓWNANIEM MOCZENIA I SŁANIA LNU.

Tematem niniejszego artykułu, będzie omówienie wyników doświadczenia, przeprowadzonego w roku 1935 w Żyrardowie i Wilnie, nad moczeniem w ciepłej wodzie i słaniem lnu. Zanim przystąpię do właściwego omówienia wyników wymienionego doświadczenia, zaznaczyć muszę, że moczenie i słanie lnu, należą do najstarszych i najbardziej rozpowszechnionych sposobów wydzielania włókna. Moczenie w wodzie ciepłej, jest mniej dawno znane i ma zastosowanie głównie przy moczeniu lnu w roszarniach przemysłowych. Pod względem biologicznym, przebieg procesu roszenia — zarówno przy moczeniu w wodzie ciepłej jak i zimnej — jest taki sam, różna jest tylko szybkości jego przebiegu.

Zasadnicza różnica między moczeniem i słaniem lnu polega na tym, że przy moczeniu słoma lniana powinna być całkowicie zanurzona w wodzie, a związki pektynowe ulegają rozkładowi, pod wpływem działania bakterii, przy słaniu zaś słoma znajduje się na wolnym powietrzu, a proces rozkładu pektyny, odbywa się dzięki działaniu grzybków pleśniaków. Przy nadmiarze wilgoci na ścielisku, i to wilgoci pochodzącej głównie z opadów w czasie słania, dość często z grzybkami współdziałają bakterie.

Moczenie i słanie, jakkolwiek w zasadzie swojej powodowane są przez różne czynniki biologiczne, to jednak prowadzą do jednego i tego samego celu, tj. umożliwienia oddzielenia całych pęczków włókna, tzw. włókna technicznego, od pozostałych części rośliny.

Na skutek tego, że poszczególne komórki włókna są między sobą również sklejone pektyną, proces rozkładu tych związków musi odbywać się tylko do pewnych granic, tj. do tego czasu, gdy następuje rozkład związków pektynowych, przyklejających pęczki włókna do drewnika i musi być przerwany, z chwilą zaobserwowania rozluźniania się poszczególnych komórek włóknistych, gdyż w przeciwnym wypadku zaistnieje zjawisko tzw. przeroszenia lnu.

Pogląd na zagadnienie moczenia, czy słania lnu, jak dotychczas nie jest ustalony i to nawet wśród największych specjalistów z dziedziny przeróbki lnu. Wskutek tego, jedni przemawiają za słaniem, inni zaś za moczeniem. Różnice poglądów obserwujemy nawet wśród bardzo blisko siebie stojących specjalistów. I tak, z pośród badaczy rosyjskich, W. S. Kłubow i Szyszkin, w pracy swojej nad porównaniem moczenia i słania lnu (dodatki do Wiestnik Lnianowo Dzieła, Moskwa 1928), podają wyniki 87 doświadczeń ze słaniem i moczeniem lnu, przeprowadzonych w 1925/26 roku. Każdą partię słomy dzielono bardzo dokładnie na dwie równe części, z których jedną moczono, drugą zaś słano. Słomę otrzymaną, przerabiano na tej samej międlarce, a wycenę włókna przeprowadził jeden i ten sam rzeczoznawca. Otrzymane przeciętne wyniki z tego masowego doświadczenia były następujące:

Tabl. 1.

O g ó ł e m	Moczenie w ciepłej wodzie	Słanie
Ogółem włókna w stos. wagi słomy	19.73%	20.69%
Wahania	24.7—14.7	23.6—16.3
Długiego włókna	12.53%	12.67%
Wahania	17.5—8.4	16.6—8.2
Ocena długiego włókna N	16.56	15.48
Wahania	21—10	22—10

Według opinii autorów, otrzymane wyniki, jakkolwiek wykazują dość znaczne wahania, to jednak w liczbach średnich, są jednakowe dla tych dwóch systemów przeróbki.

Obok tego, wspomniani rosyjscy autorowie, prowadzili badania nad wpływem pogody i temperatury powietrza i powierzchni ziemi na przebieg procesu roszenia przy słomie, i doszli do wniosku, że przebieg tego procesu odbywa się pomyślnie, tak przy średniej temperaturze powietrza 19.4, jak i przy 9.6, i średniej minimalnej temperaturze powierzchni ziemi 12.5 i 6.3. Ilość opadów atmosferycznych również nie miała tak wielkiego znaczenia jakie mu się przypisuje. Dzięki temu, przychodzą do wniosku, że proces roszenia lnu przy słaniu może się odbywać z powodzeniem przy różnej pogodzie. Po przeprowadzeniu ponadto doświadczeń ze słaniem w różnych okresach roku, od maja aż do września włącznie, dochodzą do ostatecznego wniosku, że słanie, jako metoda przeróbki, zasługuje na większe zainteresowanie, niż się jemu udziela.

W tymże samym, wyżej cytowanym, wydaniu, D. J. Korolew, opisując wyniki moczenia w wodzie ciepłej ze słaniem, na podstawie doświadczeń z roku 1927, przeprowadzonych na Polu Doświad. w Rżewie i dochodzi do wniosku, że dzięki zastosowaniu sztucznego moczenia w wodzie ciepłej, można uzyskać znaczne poprawienie jakości otrzymanego włókna. Do tego jednak konieczna jest bardzo jednolita słoma lniana, nie tylko co do wyglądu zewnętrznego, ale też co do czasu i gęstości siewu, jak również i nawożenia.

Prof. T. J. Riabow — w referacie swoim „Zdobycze w dziedzinie moczenia włóknistych roślin" — podnosi moczenie w wodzie ciepłej, i to głównie dlatego, że w tym wypadku można prawie dowolnie regulować przebieg procesu, przez odpowiednie regulowanie ciepłoty i cyrkulacji wody, podczas gdy przy słaniu, proces ten prawie zupełnie nie zależy od woli człowieka.

P. Puschel, w rozprawie swojej na temat „Perspektywy prowadzenia przemysłowego moczenia lnu w SSSR (Wiestnik Lnianowo Dieła 1929 g.), dochodzi do wniosku, że moczenie lnu w ciepłej wodzie, w Rosji może mieć zastosowanie w tych rejonach, gdzie produkuje się słomę najlepszych gatunków, dzięki panującym dobrym warunkom klimatycznym i glebowym. Autor uważa, że jednorazowe przemysłowe moczenie lnu w wodzie ciepłej nie jest w stanie podnieść gatunku włókna, w porównaniu z moczeniem i słaniem lnu w warunkach naturalnych.

Flamandczyk K. Vansheenkiste, wielki znawca i jednocześnie wynalazca metod moczenia lnu w ciepłej wodzie, jest zdania, że głównym niepowodzeniem moczenia lnu w ciepłej wodzie w Rosji jest bardzo niska jakość słomy, gorsza od przeciętnej, jaką się produkuje i brak wprawy u personelu fachowego.

Nie mogę pominąć, że w 1937 r. jesienią, w Zakładach Żyrardowskich, posiadających największe roszarnie przemysłowe w Polsce, wykonano cały szereg prób z moczeniem lnu w ciepłej wodzie i słaniem, w wyniku czego otrzymano włókno ze słańców znacznie lepsze niż z moczeńców. Według opinii technologa włókienniczego, inż. Bernarda Wesołowskiego, dyrektora wymienionych zakładów, wyższa jakość włókna ze słańców głównie odbija się na wyprzędności tych lnów.

OPIS BADAŃ WŁASNYCH.

W roku 1935, w maj. Zakładów Żyrardowskich, zostało założone doświadczenie odmianowe z lnem (Wołożyńskim, L. C. S. D., Lochowa i Concourentem). Słomę otrzymaną z tego doświadczenia, użyto do dalszych badań. Porównywano wpływ moczenia lnu w ciepłej wodzie i słania na łące, na jakość otrzymanego włókna.

1. **Charakterystyka materiału doświadczalnego.** W celu dokładniejszego scharakteryzowania jakości słomy, użytej do badań, z każdej odmiany pobrano po 4 przeciętne próbki po 300 roślin i poddano je ścisłym pomiarom morfoligicznym. Brano pod uwagę następujące cechy: 1) długość ogólną i techniczną rośliny, 2) średnicę, 5 cm powyżej szyjki korzeniowej i w środku długości technicznej, 3) rozgałęzienie roślin, 4) wysmukłość. Szczegółowe dane liczbowe z tych pomiarów, przedstawione są w tabl. 2.

Zestawienie cech morfologicznych badanych odmian lnu.

Tab. 2.

Odmiana	Og. długość rośliny w cm	Długość techniczna w cm	Srednica łodygi w mm		Ilość roślin jednotorebkokowych	% roślin jednotorebkowych	Średnia gałęzistość wierzchołka	Wysmukłość
			5 cm nad szyjką korz.	w środku dług. techn.				
Wołożyn	61.30	53.93	0.95	0.83	175	58.5	1.86	
	58.41	56.90	0.88	0.73	232	77.3	1.32	
	62.90	59.70	1.01	0.92	135	45.0	2.25	
	61.00	58.65	0.95	0.78	196	65.3	1.35	
Średnio	60.90	57.29	0.99	0.81	184	61.52	1.69	70.72
L. C. S. D.	65.50	63.73	0.98	0.84	153	50.1	2.06	
	65.20	63.20	0.96	0.81	166	55.3	1.74	
	61.77	56.70	0.78	0.73	240	80.0	1.37	
	71.80	65.00	0.93	0.86	221	73.7	1.44	
Średnio	63.31	62.15	0.91	0.81	195	64.77	1.65	76.60
Lochow	63.42	62.79	0.96	0.87	193	64.33	1.58	
	64.10	63.00	0.96	0.83	202	67.30	1.51	
	65.47	64.04	0.97	0.78	244	81.30	1.20	
	63.00	62.14	0.86	0.75	234	78.00	1.32	
Średnio	63.99	62.99	0.94	0.81	218	72.75	1.40	77.76
Concourent	62.30	60.85	1.04	0.99	123	41.00	2.30	
	62.72	60.07	1.00	0.85	132	44.00	2.04	
	68.70	64.70	0.97	0.81	157	52.30	1.80	
	67.72	65.80	1.12	0.90	127	42.30	1.53	
Średnio	65.61	62.85	1.03	0.88	135	44.9	1.91	71.42

Na podstawie uzyskanych z pomiarów cyfr, możemy powiedzieć ogólnie, że zbyt jaskrawe różnice w cechach słomy badanych odmian nie zachodziły. Najwyraźniejsze różnice dały się zauważyć jedynie w długości ogólnej roślin, gdyż len Wołożyński posiadał długość ogólną 60,9 cm (najkrótszy), a Concourent 65,6 cm (najdłuższy). Naogół jednak, słomę ze wszystkich odmian, użytą do badań, można scharakteryzować, jako dobrą, średnio długą, mało i krótko rozgałęzioną. Ponadto zaznaczyć należy, że słoma była wybitnie zdrowa, dobrze i stosunkowo wcześnie, bo zaledwie w jasno żółtej dojrzałości, sprzątnięta.

2. **Przygotowanie słomy do przeróbki.** Całkowity plon słomy z każdej odmiany pogatunkowano oddzielnie na odpwiednie gatunki, uwzględniając: 1) długość, 2) grubość, 3) kolor i 4) zdrowotność. Ponieważ badania miały być przeprowadzone nad: a) moczeniem lnu w basenach roszarni żyrardowskiej, b) moczeniem lnu w basenach Lniarskiej Centralnej Stacji Dośw. w Wilnie i c) słaniem lnu w Żyrardowie — słomę z każdej odmiany podzielono na 3 części z uwzględnieniem gatunku. Do moczenia w Wilnie, pobrano przeciętnie próby z każdej

odmiany po 50 kg, resztę zaś dzielono na 2 równe części, z których jedną przeznaczono do moczenia, drugą do słania w Żyrardowie.

3. **Słanie lnu.** Partię przeznaczoną do słania, dn. 16 sierpnia, rozesłano bardzo cienką warstwą na silnie zadarnionej i równej łące. Trawa na wspomnianej łące była poprzednio dokładnie wypasiona. Warunki atmosferyczne w czasie przebiegu procesu roszenia były pomyślne i sprzyjały dość szybkiej i równomiernej rozbudowie związków pektynowych. W czasie trwania roszenia było przeważnie pochmurno, z przelotnymi opadami, które w sumie, za okres od rozesłania do podjęcia, wyniosły ok. 75 mm, przytym było ciepło. Ponieważ słoma była rozesłana bardzo cienką warstwą, a pogoda sprzyjała równomiernemu i szybkiemu przebiegowi procesu, przewracania lnu nie stosowano. Długość okresu przebiegu roszenia, oraz procent strat na wadze przy roszeniu przedstawia tabl. 3.

Odmiana	Daty		Waga słomy w kg		% strat przy roszeniu
	początku roszenia	zakończenia roszenia	przed roszeniem	po wyroszeniu	
Wołożyn	16.VIII	8.IX	345.0	284.0	20.59
L. C. S. D.	„	„	356.0	279.0	21.63
Lochow	„	„	358.0	284.0	20.67
Concourent	„	„	334.0	254.0	24.95

Jak wynika z przytoczonej tablicy (Tabl. 3), różnic w szybkości przebiegu roszenia słomy badanych odmian lnu nie zdołano uchwycić.

Słomę wyroszoną dosuszono na słońcu, w tzw. stożkach.

4. **Moczenie lnu w Żyrardowie.** a) Woda do moczenia lnu: W celu dokładniejszego zapoznania się ze środowiskiem, w którym odbywał się proces moczenia, zbadano jakościowo, a częściowo i ilościowo, wodę używaną do moczenia lnu. W wyniku przeprowadzonych badań ustalono następujące cechy wody:

1. Twardość ogólna 18° niemieckich
2. Utlenialność 35 mgr. $KMnO_4$ $^1/_{10}$n na 1 litr
3. Żelazo ślad (analiza jakościowa)
4. Amoniak „ „
5. Sole mineralne znaczna ilość.

Brak odpowiednich urządzeń, nie pozwolił na przeprowadzenie bardziej szczegółowej analizy wody, to też musiano się ograniczyć jedynie do danych przytoczonych wyżej.

b) Przebieg procesu moczenia. Po naładowaniu basenów słomą, napełniono je wodą, o temperaturze ok 15° C. i pozostawiono bez podgrzewania, aż do pierwszej zmiany, tj. do czasu, gdy zaczęła przybierać kolor brązowo-brunatny; jest to moment praktycznego określenia, iż większość substancji rozpuszczalnych, znajdujących się w słomie uległa rozpuszczeniu. Po stwierdzeniu brązowego zabarwienia wody, co miało miejsce po upływie 24—36 godzin, nastąpiła zmiana jej i baseny zostały ponownie napełnione wodą czystą, w której przebiegła właściwa fermentacja i rozkład związków pektynowych.

W czasie przebiegu procesu moczenia zwracałem uwagę na następujące momenty: 1) kolor wody fermentacyjnej, 2) temperaturę wody, 3) czystość powierzchni wody.

Temperatura wody we wszystkich basenach utrzymywana była przez cały czas na poziomie bardzo zbliżonym do jednakowego. Jedynie tylko przy końcu miały miejsce pewne odchylenia, na skutek niejednakowego szybkiego przebiegu procesu w poszczególnych basenach. Temperatura w poszczególnych dniach utrzymywana była, jak następuje (term. C.):

1. Po napełnieniu wodą pierwszą ± 15°
2. Po zmianie wody i ponownym napełnieniu 24°
3. W drugim dniu po zmianie wody . 25°
4. W trzecim dniu „ „ 26°
5. W czwartym „ „ 27°
6. W piątym „ „ 28—29°

Po osiągnięciu temperatury 28—29° dalszego podnoszenia temperatury zaniechano, zatrzymując się na poziomie osiągniętym. Przed zakończeniem procesu moczenia w ciągu 10—15 godzin temp. w basenach utrzymywano na poziomie 30—31° C.

Ciepłotę w basenach utrzymywano na poziomie norm przyjętych i stosowanych w roszarni Żyrardowskiej, gdzie, jako maximum, dopuszczalna jest temp. 30—31° C. w ostatnim okresie, oraz temp. 27—29° C., przy której przebiega największa część fermentacji.

Przez cały czas moczenia lnu, wodę w basenach starałem się do pewnego stopnia przewietrzać, przez zgrzebywanie z powierzchni obficie powstających pian.

Po stwierdzeniu, że słoma jest dostatecznie wyroszona, woda była natychmiast spuszczona z basenów, a len pozostawał na przeciąg 3—4 godz., w celu tzw. „sczerstwienia" i ocieknięcia z wody. Słomę wymoczoną wysuszono na wolnym powietrzu, w tzw. stożkach. Po wysuszeniu, słomę powiązano w snopy i zmagazynowano w miejscu przewiewnym, na przeciąg 2 tygodni, w celu osiągnięcia bardziej równomiernego stopnia wilgotności.

Straty powstałe przy moczeniu lnu przedstawione są w tab. 4, w rubrykach „moczeniec Żyrardowski".

5. **Moczenie lnu w basenach doświadczalnych w Lniarskiej Centralnej Stacji Doświadczalnej w Wilnie.** Równolegle z moczeniem i słaniem lnu w Żyrardowie, przeprowadzono moczenie słomy lnianej tych samych odmian i z tegoż doświadczenia, w basenach doświadcz. Ln. Cent. St. Dośw. w Wilnie. Przy moczeniu starano się zachować wa-

Porównawcze zestawienie procentów strat powstałych przy moczeniu i słaniu tych samych odmian lnu.

Tab. 4.

Odmiana	Miejsce i rodzaj przeróbki	Waga słomy w kg		% strat na wadze
		nie roszonej	roszonej	
Wołożyn	Słaniec Żyrardowski	345.0	274.0	20.59
	Moczeniec Żyrardow.	342.0	267.9	21.69
	Moczeniec Wileński	50.0	39.8	20.40
L. C. S. D.	Słaniec Żyrardowski	356.0	279.0	21.63
	Moczeniec Żyrardow.	355.0	286.0	19.42
	Moczeniec Wileński	50.0	39.6	20.80
Lochow	Słaniec Żyrardowski	358.0	284.0	20.67
	Moczeniec Żyrardow.	358.0	282.0	24.00
	Moczeniec Wileński	50.0	38.8	22.40
Concourent	Słaniec Żyrardowski	334.0	254.0	24.95
	Moczeniec Żyrardow.	334.0	258.0	22.75
	Moczeniec Wileński	50.0	38.5	23.00

runki jaknajbardziej zbliżone do opisanych w Żyrardowie. Różnice zachodziły jedynie w ilości materiału doświadczalnego, gdyż z każdej odmiany przerobiono tylko po 50 kg słomy; różną też była i jakość wody.

Ze względu na niewielkie ilości słomy, jak też i dość jednolity jej wygląd, poszczególnych odmian nie dzielono na osobne gatunki. Wobec tego całkowitą próbę słomy każdej odmiany moczono w oddzielnych basenach.

Czynności związane z moczeniem, niczym nie różniły się od wyżej opisanych przy moczeniu lnu w Żyrardowie.

a) Woda do moczenia lnu: Do moczenia lnu użyto wodę z wodociągu miejskiego. Skład wody został określony przez Miejski Zakład Badania Żywności w Wilnie. Przeprowadzona analiza stwierdziła w 1 litrze wody następujące składniki i cechy:

1. Soli mineralnych . . . . 313. mgr.
2. Amoniak . . . . brak
3. Chlor . . . . 14.8 mgr.
4. Fosforany . . . . brak
5. CaO . . . . 102.8 mgr.
6. MgO . . . . 31.3 mgr.
7. Utlenialność . . . . 28 K Mn O_4
8. Alkaliczność 4.5
9. Twardość ogólna . . . . 14.7° niemieckich.

b) Przebieg procesu moczenia. Szczegółowy przebieg temperatur w czasie moczenia lnu, oraz długość okresu moczenia w godzinach, przedstawia tabl. 5.

Po wymoczeniu, słomę suszono na słońcu, a następnie dosuszono w suszarce parowej, przy temp. nie przekraczającej 40° C. Słomę wysuszoną zmagazynowano na przeciąg 2 tygodni, w celu ujednostajnienia wilgotności.

Straty na wadze powstałe przy moczeniu przedstawione są również w tabl. 4, w rubrykach „moczeniec wileński".

Porównując straty na wadze, powstałe przy opisywanych trzech sposobach roszenia (tabl. 4), dochodzimy do wniosku, że zależą one nie tylko od tego, czy stosujemy moczenie czy słanie, ale też w znacznej mierze od pomyślności przebiegu biologicznego procesu roszenia. W warunkach zaś przeprowadzonych badań, niektóre odmiany dawały najwięcej strat tak przy moczeniu jak i słaniu (np. Concourent przy słaniu dał 24,95% strat (najwięcej), mocz. w Wilnie 23,0% strat, i mocz. w Żyrardowie 22,75% strat). Stosunkowo najmniejsze straty na wadze wykazały odmiany „Wołożyn" i „LCSD", przy tym, w warunkach przeprowadzonych badań, nie dało się wyraźnie stwierdzić, czy przy moczeniu, czy też słaniu większe straty na wadze powstają.

Przebieg temperatur w czasie moczenia lnu, oraz długość okresu moczenia w godzinach.

Tabela 5.

Nr basenu	Nazwa odmiany	Data			Średnia temperatura w dniu								Czas roszenia w godzinach
		zalania wodą	spuszczenia wody	zmiana I wody	21.X	22.X	23.X	24.X	25.X	26.X	27.X	28.X godz. 9 rano	
1	Wołożyn . . .	21.X godz. 12	28.X godz. 8	22.X	19° C	25.2	25.2	26	27.5	28	28	29	164
2	L. C. S. D. . .	„	28.X godz. 8	„	19	25	25.5	26	27.5	27.9	28	29	164
3	Lochow . . .	„	28.X godz. 10	„	19	25.1	25.5	26	27.3	27.9	28	29	166
4	Concourent .	„	28.X godz. 12	„	19	24.9	25.5	26	27.5	28	28	29	166

6. **Mechaniczna przeróbka materiału doświadczalnego.**

a) Międlenie. Próby moczone i słane w Żyrardowie zostały wymiędlone tamże, na międlarce 12 par-walcowej, systemu Etricha, przy tym wszystkie próby wykonał ten sam zespół robotnic; partie moczone w Wilnie wymiędlono na międlarce 6 par-walcowej czeskiej.

Procentową wydajność słomy międlonej dla poszczególnych kombinacyj, przedstawiono między innymi w tablicy 6. Z wspomnianej tablicy wynika, że wydajność jej nietyle zależy od sposobu biologicznej przeróbki, ile raczej od stopnia wymiędlenia słomy. Potwierdza się to przy porównaniu podanych cyfr w tablicy 6. Najmniejszą wydajność lnu międlonego otrzymano dla moczeńców wileńskich, przy tym różnica w procentowej wydajności wynosiła do 5,1%, w ramach jednej i tej samej odmiany (LCSD), przy porównaniu ze słańcami, a do 8,1% w porównaniu z moczeńcem. Przy pozostałych odmianach różnice te były mniejsze.

Jak zobaczymy niżej, mniejsza lub większa wydajność słomy międlonej nie wykazuje większej współzależności z wydajnością włókna trzepanego.

b) Trzepanie lnu. Całkowity materiał doświadczalny wytrzepano na trzepakach kołowych, o jednakowej ilości obrotów na minutę. W wyniku przeprowadzenia trzepania otrzymano włókno trzepane proste i pakuły (wytrzepki). Włókno trzepane przeznaczono do dalszych badań, pakuły zaś po zważeniu odrzucono.

Otrzymane wytrzepki (pakuły) przy trzepaniu podzielono na 2 gatunki: 1) grube Nr 8—10 (przy trzepaniu do półtrzepu) i 2) cienkie Nr 12 (przy trzepaniu do całotrzepu). Ponieważ pakuły grube były zanieczyszczone paździerzą, zostały one dodatkowo dosuszone, przemiędlone i przerobione na pakularkach i ręcznie. W ten sposób otrzymano pakułę czystą, a usunięta paździerz nie zwiększała ich wagi.

Jeżeli chodzi o ogólną wydajność włókna i pakuł, wyrażoną w procentach, w stosunku do wagi słomy nie roszonej (tabl. 6) — to widać wyraźnie, że nie zależy ona od moczenia czy słania lnu, a raczej od właściwości samej słomy, użytej do badań. Jak wynika z tablic 2 i 6, największą ogólną wydajnością włókna odznaczyły się te odmiany, które posiadały największą długość ogólną i techniczną (Lochow i Concourent).

Na podstawie cyfr, zawartych w cytowanej tabl. 6, można powiedzieć, że ogólna wydajność włókna jest cechą stałą i właściwą dla badanego gatunku słomy, podczas, gdy stosunek włókna prostego (trzepanego) do pakuł (otrzepek) jest cechą zmienną i zależy od mniej lub więcej powyślnego przebiegu procesów biologicznej przeróbki. Wobec tego, że wszystkie moczeńce żyrardowskie

Wydajność wagowa i procentowa włókna i pakuł 4 odmian lnu w zależności od różnych sposobów przeróbki.

Tabela 6.

Odmiana	Rodzaj i miejsce przeróbki	Plon słomy w q/ha	Słoma roszona		Słoma międlona		Włókno trzepane		Otrzepki (pakuły)		Len czesany		Wyczeski	
			q/ha	% [1]	q/ha	% [1]	q/ha	% [1]	q/ha	% [1]	q/ha	% w stos. do wł. trzep.	q/ha	% w stos. do wł. trzep.
Wołożyn	S. Ż. *)	30.75	24.42	79.41	20.47	66.6	5.61	18.26	1.11	3.63	3.29	58.69	2.18	38.91
	M. Ż. **)		20.58	78	20.05	65.2	4.85	15.79	1.82	5.91	3.14	64.81	1.63	33.7
	M. W. ***)		23.86	77.60	19.37	63.0	5 53	18.00	1.04	3.38	3.43	62.20	1.90	34.5
L. C. S. D.	S. Ż.	31.21	24.46	78.37	20.31	65.1	5.70	18.26	1.36	4.36	3.12	54.69	2.46	43.28
	M. Ż.		25.15	80.58	21.25	68.1	5.36	17.18	2 06	6.61	3.47	64.75	1.81	33.78
	M. W.		24.72	79.20	18.72	60.0	6.12	19.62	0.94	3.02	3.93	64.27	2.03	33.23
Lochow	S. Ż.	31.91	25.31	79.33	21.95	68.80	6.03	18.9	1.09	3.38	3.31	55.03	2.60	43.27
	M. Ż.		25.12	78.77	20.89	65.49	5.36	16.62	2.25	7.07	3.21	59.83	2.01	37.63
	M. W.		25.40	79.60	21.22	66.5	6.40	20.08	0.83	2.60	4.26	66.60	1.92	30.04
Concourent	S. Ż.	29.89	22.73	76.05	18.65	62.42	6.02	19.85	0.91	3.37	3.42	56.91	2.43	40.46
	M. Ż.		23.09	77.25	18.72	62.63	4.65	15.72	2.39	8.00	2.94	63.24	1.61	34.66
	M. W.		23.01	77.00	18.59	62.20	6.03	20.20	0.69	2.31	3.84	65.36	1.92	32.00

*) Słany w Żyrardowie, **) Moczony w Żyrardowie, ***) Moczony w Wilnie. [1]) W stosunku do słomy nie roszonej.

dały bezwzględnie niższy procent lnu trzepanego wynoszący od 15,72% do 17,18% (w stos. do wagi słomy nieroszonej) w stosunku do partii słanych w Żyrardowie i moczonych w Wilnie, nie można stwierdzić, czy moczenie czy słanie powoduje wiekszą wydajność lnu trzepanego. Wahania otrzymane w procentowej wydajności włókna prostego (trzepanego) są wynikiem raczej różnego stopnia wyroszenia poszczególnych partii. Ponieważ w roszarni Żyrardowskiej panuje kierunek nieznacznego przeraszania słomy lnianej — na skutek tego partie badanej słomy, moczonej w Żyrardowie była b. nieznacznie przeroszona, co pociągnęło za sobą, aż tak wyraźny spadek procentowej wydajności włókna prostego, a wzrost procentu pakuł (otrzepek).

Największy procent pakuł otrzymano dla moczeńców Żyrardowskich, dla wszystkich 4 odmian bez wyjątku i wyniósł on przeciętnie 5,91 — 8% w stosunku do wagi słomy nieroszonej. Wyraźnie mniejszy procent pakuł otrzymano dla słańca żyrardowskiego, 3.37% — 4,36%, najmniejszy zaś dla moczeńca wileńskiego 2,31% — 3,38%.

c) Czesanie lnu. Włókno trzepane, odpowiednio odleżałe w chłodnym, posiadającym odpowiednią wilgotność magazynie, przeczesano na czesarce automatycznej systemu James Mackie Fons L.F.D. Belfast Irland nr 736, o 14 prasach. Maksymalne uiglenie ostatniej prasy 30 igieł na 1 calu angielskim. Podniesień sztangi 7,5 i obrotów płachty 9 na 1 minutę. Intersekcja wejściowa — 5 mm, wyjściowa +4 mm. Waga podwójnej garści + 220 gramów (przy tym samym nastawieniu wykonano w latach 1934/35 i 1935/36 wyczesy lnów, badanych przez Komisję Standaryzacyjną Lnu i Konopi w Wilnie).

Len, wyczesany maszynowo, został jeszcze doczesany ręcznie na stalowych grzebieniach angielskich Nr 20 i 100, i jednocześnie posortowany na odpowiednie Nr Nr wątku i osnowy. Czynność tę wykonało 2 najlepszych sortowaczy fabrycznych czesalni żyrardowskiej, pod ścisłą kontrolą p. Marcelego Seroki, technicznego kierownika tejże czesalni, specjalisty praktyka w dziedzinie włóknoznawstwa.

Wyniki otrzymane przy czesaniu lnu, przedstawione są w tablicy 7, w której uwzględniono ogólną procentową wydajność lnu czesanego, wyczesków i strat. Przy porównaniu jakości otrzymanego włókna czesanego, wyrażonego w poszczególnych numerach wątku i osnowy, oraz przeciętnego numeru technicznego lnu czesanego, widzimy, że dopiero przy czesaniu słańce osiągnęły przewagę nad moczeńcami. Lny słane bowiem, albo wcale nie dały wątku, jak Concourent, albo też dały znikomy procent. Włókno osnowowe słańców, odznaczyło się bardzo wysokim przeciętnym numerem technicznym, co spowodowało wyraźne wysunięcie go naprzód, przed moczeńcami. Włókno z partii moczonych, zarówno w Wilnie, jak i w Żyrardowie, dały znacznie niższe numery lnu czesanego, również przy wielkiej przewadze osnowy. Jeżeli chodzi o szlachetność i wartość techniczną wyczesków, to obserwujemy zjawisko odwrotne: lny moczone dały nieznacznie wyższe numery wyczesków. Wyższy przeciętny numer techniczny wyczesków dla partii moczonych wpłynął na zwiększenie ogólnego numeru technicznego lnu czesanego i wyczesków, mimo to jednak, ani w jednym wypadku partia moczona nie dorównała słanej.

Odnośnie ogólnej procentowej wydajności włókna czesanego, w stosunku do trzepanego, obserwujemy wyraźną przewagę moczeńców nad słańcami. We wszystkich 4 wypadkach bowiem, słańce dały niższy ogólny wyczes od 4—10% w porównaniu z moczeńcami, przy jednoczesnym zwiększeniu procentowej wydajności wyczesków. Prawdopodobnie działanie nietylko drobnoustrojów, ale też i czynników atmosferycznych, w czasie słania lnu, wpływa do pewnego stopnia osłabiająco na włókno, wynikiem czego jest niższy wyczes słańców, niż moczeńców. Straty przy czesaniu były nieznaczne i należy je raczej uważać za wyraz pewnych niedostrzegalnych uchybień, nie zaś wynik takiego czy innego rodzaju biologicznej przeróbki.

Konkretyzując wyżej omówione wywody, oparte na wyczesach lnów, możemy powiedzieć, że len słany dał lepsze rezultaty w następujących punktach:

1. Osiągnął znacznie wyższy przeciętny numer techniczny lnu czesanego.

2. Podniósł wyższą granicę lnu czesanego.

3. Dał przeciętnie wyższą wydajność osnowy.

4. Podniósł znacznie we wszystkich wypadkach współczynnik wartościowości włókna.

Len moczony zaś dał:

1. Większy procent wyczesu lnu czesanego.

2. Nieco mniej odpadków przy czesaniu.

3. W trzech wypadkach wyższy przeciętny numer wyczesków.

Biorąc powyższe pod uwagę, ostatecznie musimy powiedzieć, że dopiero przy czesaniu len słany osiągnął przewagę nad moczonym.

d) Próby wyprzędności. Małe ilości materiału doświadczalnego nie pozwoliły na przeprowadzenie prób z ich wyprzędnością, wobec czego ograniczono się jedynie do wykonania mieszanki z otrzymanego materiału słanego, który wykazał się znacznie wyższą wyprzędnością. w porównaniu z moczeńcami. Powyższe twierdzenie jest oparte jednak jedynie na opinii p. inż. Bernarda Wesołowskiego, technicznego dyrektora Zakładów Żyrardowskich — nie poparte zaś liczbami.

* * *

Wyniki wyczesów.

Tabela 7.

Odmiana	Rodzaj i miejsce wyroszenia	Waga włókna przed czesaniem Kg: %	Wydajność lnu czesanego w %% — wątek NrNr 30	40	50	osnowa Nr Nr 2	$2\frac{1}{2}$	3	$3\frac{1}{2}$	4	$4\frac{1}{2}$	5	Og. procentowa wydajność lnu czesanego	Wydajność wyczesków w %% — Nr Nr 12	14	16	18	20	22	Ogólna procentowa wydajność wyczesków	Straty przy czesaniu w %%	Przeciętny Nr techniczny lnu	Przeciętny Nr techn. wyczesków	Przeciętny Nr techniczny ogólny
Wołożyn	S. Ż.*	62.7 (100%)	0.80	—	—	—	—	—	6.54	35.41	15.94	—	58.69	1.12	11.16	10.37	5.26	5.42	5.58	38.91	2.40	40.7	17.00	30.48
	M. Ż.**	54.0 (100%)	—	7.40	—	—	—	7.40	24.06	25.95	—	—	64.81	—	—	18.50	—	11.10	4.10	33.70	1.49	37.0	18.04	30.00
	M. W.***	8.75 (100%)	3.43	6.74	—	—	2.28	14.85	26.85	8.00	—	—	62.15	—	—	17.14	—	10.97	6.40	34.50	3.35	34.34	18.38	27.70
L. C. S. D.	S. Ż.	64.0 (100%)	—	—	1.88	—	—	—	—	19.22	28.59	5.00	54.69	1.72	10.16	12.50	4.69	6.41	7.80	43.28	2.03	43.90	17.23	31.46
	M. Ż.	61.0 (100%)	0.66	1.64	—	—	—	12.79	27.05	22.54	—	—	64.68	—	—	13.62	—	12.29	7.87	33.78	1.54	35.30	18.85	29.20
	M. W.	9.6 (100%)	1.04	—	—	—	8.65	41.25	13.33	—	—	—	64.27	—	—	14.58	—	11.67	1.18	33.43	2.30	30.36	18.80	25.75
Lochow	S. Ż.	67.7 (100%)	1.48	—	2.95	—	—	—	2.95	16.62	26.59	4.43	55.02	2.22	11.82	11.07	4.87	6.65	6.64	43.27	1.70	43.22	17.35	31.14
	M. Ż.	59.0 (100%)	—	—	—	5.08	16.95	28.82	7.12	1.86	—	—	59.83	—	—	16.95	—	13.90	6.78	37.63	2.54	28.64	18.55	24.10
	M. W.	10.2 (100%)	0,78	—	—	—	8.23	31.97	25.69	—	—	—	66.67	—	—	15.69	—	8.43	6.27	30.39	2.94	31.32	18.35	26.45
Concourent	S. Ż.	65.0 (100%)	—	—	—	—	—	—	3.85	32.62	17.23	3.23	56.93	1.54	7.38	12.00	6.15	7.23	6.15	40.45	2.62	41.73	17.40	30.08
	M. Ż.	52.5 (100%)	3.81	—	—	5.71	20.95	19.43	9.52	3.81	—	—	63.23	—	—	17.90	—	10.67	6.09	34.66	2.11	28.79	18.28	24.74
	M. W.	9.85 (100%)	1.12	—	—	—	14.41	42.23	7.61	—	—	—	65.37	--	—	16.15	—	10.46	5.48	32.09	2.54	29.48	18.33	25.15

*) S Ż. — słany w Żyrardowie, **) M. Ż. — moczony w Żyrardowie, ***) moczony w Wilnie.

Reasumując wyniki przeprowadzonych i omówionych badań, dochodzimy do wniosków następujących:

1. Co do wydajności lnu trzepanego, ani moczenie ani słanie większego wpływu nie wywarło.

2. Pomyślność przebiegu roszenia, niezależnie od słania czy moczenia, wielki wpływ wywiera na zmniejszenie lub zwiększenie ogólnej wydajności i jakości włókna trzepanego i czesanego z ha, a tym samym wywołania odwrotnego zjawiska odnośnie wydajności pakuł (tabl. 6).

3. W dalszym procesie przeróbki, przy czesaniu i przędzeniu lny słane wykazały przewagę nad moczonymi, osiągając znacznie większą jakość lnu czesanego.

4. Lny słane ustąpiły moczonym pod względem ogólnej procentowej wydajności włókna czesanego.

Inż. WIKTORIA KOSKO-SADOWSKA

Fotoperiodyzm lnu i konopi

Fotoperiodyzmem nazywamy zjawisko reagowania roślin na zmianę długości okresu dziennego oświetlania, względnie długości nocnej przerwy — co między innymi ujawnia się we wcześniejszym lub późniejszym zawiązaniu pąków kwiatowych. Badania zjawiska fotoperiodyzmu roślin uprawnych i dzikorosnących dają nam coraz bogatszy materiał do wyjaśnienia szeregu zagadnień, ważnych z punktu widzenia rolniczego, jak wybór odpowiednich odmian, czas siewu, produkcja poszczególnych roślin na ziarno bądź na paszę i wiele in. Doświadczenia nad fotoperiodyzmem w ostatnich latach rozwinęły się na szeroką skalę w Ameryce i Rosji.

Na podstawie licznych prac doświadczalnych, szeregu autorów, jak Garner i Allard i inn., ogół roślin, pod względem reakcji fotoperiodycznej, można podzielić na trzy grupy:

1-sza grupa — rośliny krótkiego dnia. które wymagają do zakwitania pobudki w postaci nastąpienia krótkiego dnia. Zaliczamy tu soję, proso, konopie i inn.

2-ga grupa — rośliny długiego dnia, które znacznie prędzej zakwitają przy długim dniu. Zaliczamy tu takie rośliny, jak owies, jęczmień, len, łubin i inne.

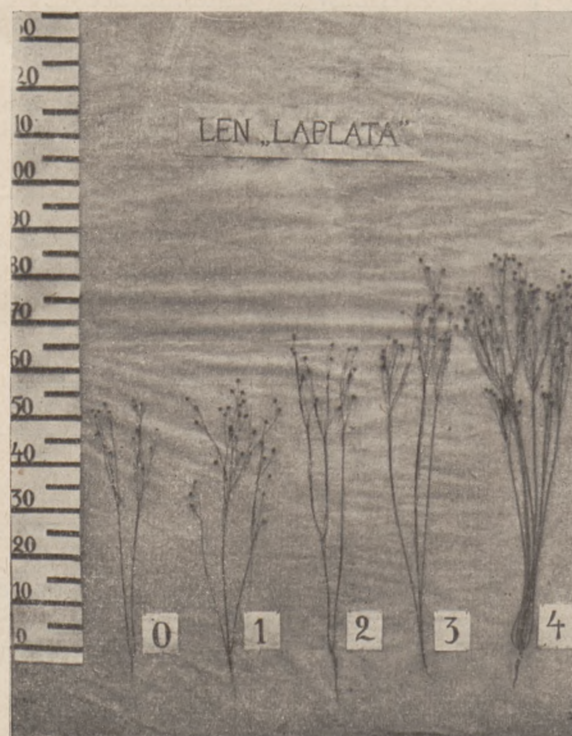
3-cią grupę stanowią rośliny, zachowujące się w stosunku do długości dnia obojętnie. Są to t. zw. rośliny neutralne.

Doświadczenia ze sztucznym skracaniem i przedłużaniem długości dnia wskazują na to, że przejście od wegetatywnego do generatwynego rozwoju odbywa się pod wpływem czynników, czy też pobudek (t. zw. hormonów kwitnienia), których powstanie i obecność jest uwarunkowana przez pewną określoną długość dnia.

W roku 1935 przeprowadzono w Zakładzie Ogólnej Uprawy Roli i Roślin U. S. B. w Wilnie doświadczenia nad fotoperiodyzmem lnu i konopi Zacienienia roślin dokonywano za pomocą skrzyń, zrobionych z dykty, przykrywając rośliny w następujących terminach:

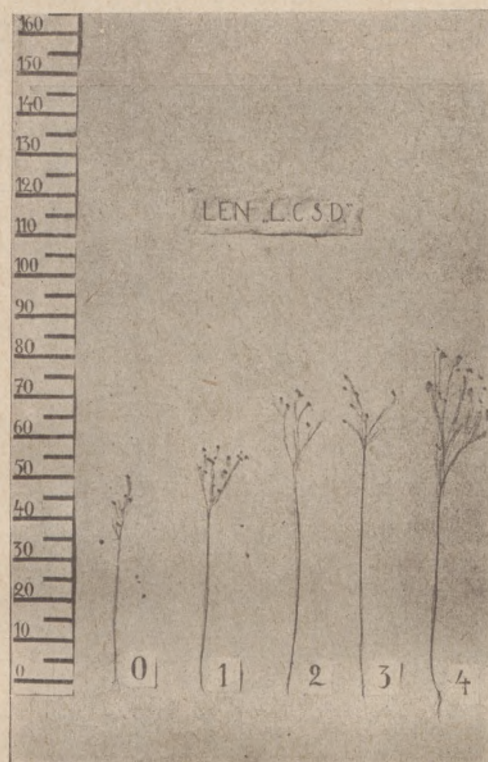
kombinacja 0 — pełnodzienne oświetlenie,
kombinacja I — przykrycie od godz. 7—11,
kombinacja II — przykrycie od godz. 11—15,
kombinacja III — przykrycie od godz. 15 do zachodu słońca,
kombinacja IV — przykrycie od zachodu słońca do godziny 7 rano.

Doświadczenie, przeprowadzone na 2 odmianach lnu — na lnie gruboziarnistym La Plata i włóknistym LCSD — wykazało, że zarówno jedna jak i druga odmiana należą do roślin długiego dnia.



0 — bez przykrycia, **1** — przykrycie od godz. 7 do 11, **2** — przykrycie od godz. 11 do 15, **3** — przykrycie od godz. 15 do zachodu słońca, **4** — przykrycie od zachodu słońca do godz. 7 rano. Podane oznaczenia obowiązują i do następnych rysunków.

Hamujący wpływ krótkiego dnia na rozwój generatywny lnu można obserwować na kwitnieniu. Len gruboziarnisty La Plata osiągnął pełne kwitnienie na działce bez przykrycia po upływie 42 dni od wschodów. Rośliny zacieniane od godz. 7—11 i od 11—15 opóźniły się w kwitnieniu nieznacznie, bo tylko o 4 i 6 dni. Natomiast zacienianie od godziny 15 do zachodu i od zachodu do 7 rano spowodowało znaczne opóźnienie w kwitnieniu, wynoszące dla kombinacji III-ciej 23 dni, dla kombinacji IV-tej 20 dni. Podobne stosunki zostały zachowane w dojrzewaniu. Najmniejszą różnicę w dojrzewaniu obserwujemy pomiędzy działką kontrolną, a pierwszą i drugą (14 i 20 dni). Najpóźniej zaś dojrzał len gruboziarnisty kombinacji III — 27 dni i IV — 25 dni. Okres wegetacji od wschodów do dojrzewania wyniósł dla kombinacji 0 — 89 dni, dla kombinacji I — 103 dni, dla kombinacji II — 109 dni, dla kombinacji III — 116 dni i dla IV — 114 dni.

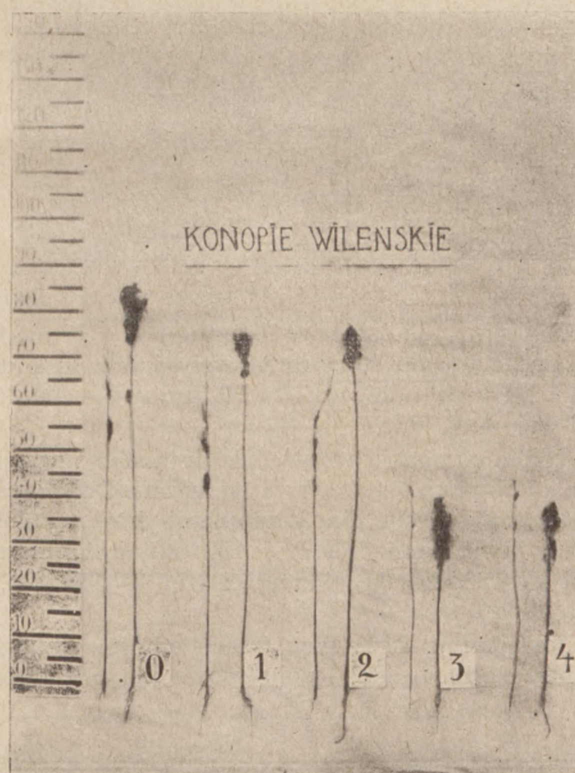


Jednocześnie z przedłużeniem okresu wegetacji, pod wpływem skróconego dnia, obserwujemy w kombinacji III i IV obfitsze krzewienie, większą ilość torebek nasiennych na jednej roślinie i większą wysokość. To zjawisko tłumaczy nam dlaczego u nas lny gruboziarniste nie dają takich plonów jak w swojej ojczyźnie. Przypuszczać należy, że dzień wynoszący w naszych warunkach 14 do 18 godzin jest zbyt długi i len, jako roślina długiego dnia, pod wpływem tego czynnika, skraca znacznie okres wegetacji, a przez to mniej krzewi się: daje mniejsze plony.

Len włóknisty LCSD okazał się mniej wrażliwy na krótki dzień. Największe opóźnienie w kwitnieniu wynosi w kombinacji III-ciej 17 dni, w drugiej 16 dni, w I — 14 dni, a w czwartej tylko 5 dni. Len zaś z działki 0 zakwitł po upływie 36 dni. Te same stosunki obserwujemy w dojrzewaniu: kombinacja II i III opóźnia się, w dojrzewaniu o 19 dni, I — o 12 dni, a IV tylko o 8 dni. Okres wegetacji do 50% dojrzałości wyniósł dla kombinacji 0 — 57 dni, dla I — 79 dni, II — 86, III — 86, IV — 75.

Skrócony dzień wywołał u lnu LCSD również obfitsze gałęzienie się i wyższe plony słomy i ziarna. Ale jeśli chodzi o jakość słomy, to pomiary wskazują, że działanie skróconego dnia powoduje zbyt obfite gałęzienie się, co ma ujemne znaczenie przy przeróbce słomy. Natomiast przy pełnym dziennym oświetleniu len LCSD miał prawie wszystkie rośliny zakończone tylko jedną torebką nasienną. W związku z tym plony ziarna z jednej rośliny były znacznie mniejsze, niż u lnu rosnącego przy skróconym dniu.

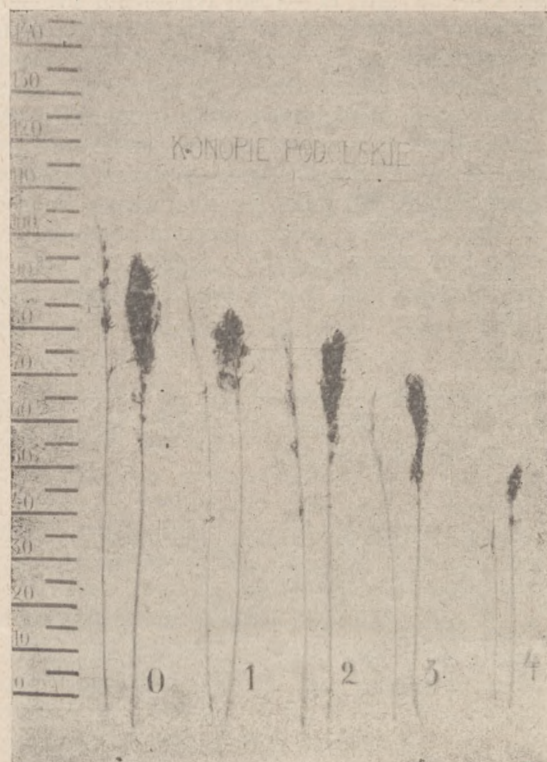
Doświadczenie przeprowadzone z trzema odmianami konopi wykazały, że roślina ta należy do grupy roślin krótkiego dnia.



Konopie wileńskie, włoskie i podolskie dały wyraźną reakcję roślin krótkiego dnia w kombinacji IV — przykrycie roślin od godz. 19 do 7 rano — czyli przy 12-godzinnym dniu. W pozostałych kombinacjach wystąpiło bardzo duże opóźnienie w rozwoju generatywnym. Zacienianie w cią-

gu dnia wywołało przedłużenie wegetacji, większe nawet, niż pełnodzienne oświetlenie. Podobne zjawisko występuje u wszystkich roślin krótkiego dnia.

Konopie wileńskie miały najkrótszy okres wegetacji (od wschodów do 50% dojrzałości): 50 dni— w kombinacji IV, 54 dni w kombinacji III, 88 dni w kombinacji II, 87 dni w kombinacji I i 72 dni w kombinacji 0.



Konopie podolskie w kombinacji IV miały okres wegetacji do 50% dorzałości 54 dni, w kombinacii III — 105 dni, w II — 99 dni, w I — 99 dni i w 0-wej — 96 dni.

Konopie włoskie wogóle nie dojrzały, z wyjątkiem kombinacji 4-tej. Okres od wschodów do początku dojrzewania dla kombinacji 4-tej wyniósł 50 dni, kombinacji 3-ciej — 132 dni, kombinacji 2-giej — 126 dni, kombinacji 1-szej — 125 dni i kombinacji 0-wej — 120 dni.

Porównując dane tych trzech odmian konopi, widzimy, że im bardziej południowe jest pochodzenie danej odmiany tym dłuższy okres wegetacji i tym silniejsza reakcja roślin na zacienienie w ciągu dnia i na długi dzień.

Wpływ zjawiska fotoperiodyzmu u zbadanych odmian konopi zaznaczył się również na wysokości i wadze masy wegetatywnej. Analogicznie ze wszystkimi roślinami krótkiego dnia wysokość i waga masy wegetatywnej konopi znajduje się w od-



wrotnym stosunku z reproduktywnym rozwojem: największa wysokość i waga słomy przypada na długi dzień oraz na komb. 1, 2 i 3-cią, które spowodowały najdłuższy okres wegetacji.

Najniższe plony ziarna wypadły u wszystkich odmian konopi w komb. 4-tej. Ma to związek ze skróconym okresem wegetacji.

Widzimy więc, że długi dzień, poza przedłużeniem okresu wegetacji, ma decydujące znaczenie na wysokość słomy, dzięki czemu w naszych warunkach konopie włoskie dochodzą znacznych wysokości

Prosimy o uiszczenie przedpłaty na rok 1938.

Konto „Przeglądu Lniarskiego" w P. K. O. Nr 81.723.

EDMUND CZERWIŃSKI

Występowanie kanianki we lnie w powiecie postawskim w roku 1938 (sprawozdanie)

Kanianka lniana — pasorzyt, podobny do kanianki, występującej na koniczynie, trawach i wielu inych roślinach, — zagroziła plantacjom lnu powiatu postawskiego. Niebezpieczeństwo zauważono w roku 1936, opisano w roku 1937 (patrz Przeg Lniarski zeszyt 2. 1938 r.). W roku obecnym zbadaniem występowania kanianki na lnie zajął się piszący to sprawozdanie.

Zadanie wykonałem w następujący sposób:

Wiadomości o występowaniu kanianki uzyskiwałem drogą własnej obserwacji i drogą wywiadów. Obserwacje prowadziłem metodą statystyczną, tzn. dokładnie badałem części plantacji. Prawdopodobieństwo trafienia na kaniankę zwiększyłem przez kontrolowanie szczególnie tych miejscowości, w których zeszłego roku zanotowano większe porażenie tym pasorzytem. Wywiady prowadziłem u technika lniarskiego, agronoma powiatowego i instruktorów rol. rejonowych, wreszcie u samych rolników.

Kontrolując występowanie kanianki zwiedziłem miejscowości, wyszczególnione w poniższym zestawieniu, w którym podaję ilość zwiedzonych plantacyj, podkreślając te miejscowości, gdzie stwierdziłem kaniankę (ilość zarażonych plantacyj w nawiasach).

Gmina i wieś	Ilość zwiedzonych plantacji	Gmina i wieś	Ilość zwiedzonych plantacji
Gmiua Postawska		24. Macuty	40
1. m. Postawy Pn.	15	25. Daszki	18
2. Zabrodzie	10	26. Litwinki	9
3. Jeziorki	2	27. Nw-Dwór	39
4. Zosino	7		
5. Czorty	40	**Gmina Łuczajska**	
6. Puszkary	36	1. Żuki	9
7. Ciepłe	11	2. Nowosiółki	18
8. Androny	31	3. Grejciowo	12
9. Czeremoszniki	18	4. Króliki	19
10. Wasiliny	19	5. Krótki	42
11. Walerianowo	8	6. Karpowicze	39
12. Kozki W.	16	7. **Dziemiesze**	44 (1)
13. Dzietkowo	23	8. Czaszkowszczyzna	27
14. Kuropole	12		
15. Cielaki	15	9. Rudziewicze	37
16. Rusaki	5	10. Męczenięta	12
17. Kurty	8	11. **Kursiewicze**	59 (1)
18. Wołochy	6	12. Puchówka	24
19. Romejki	40	13. Rowy	8
20. Dziuszki	8	14. Łuczaj	23
21. Zahacz	21	15. Lisica	19
22. Dworczany	27	16. **Prudniki**	17 (1)
23. **Szkirele**	25 (1)	17. Stary Dwór	6

Gmina i wieś	Ilość zwiedzonych plantacji	Gmina i wieś	Ilość zwiedzonych plantacji
Gm. Woropajewska		**Gm. Duniłowicka**	
1. Woropajewo	15	1. Duniłowicze	46
2. Borówki	32	2. Świdno	57
3. **Miadziołka**	18 (2)	3. Ankudy	29
4. Kiejziki	37	4. Myszki	43
5. Wasilewszczyzna	24	5. Jaśniewicze	6
6. Hołbieja	32	6. Oziuny	32
7. Kunickie	18	7. **Krykały**	13 (1)
8. Wojciechy	13	**Gm. Hruzdowska**	
9. Bielki	43	1. Boćwiny	13
10. **Kiewlicze**	16 (1)	2. Miasteczko	34
Gm. Kozłowska		3. Sawicze	29
1. Żuperki	39	4. Michniewicze	27
2. **Czarna**	47 (1)	5. Mańkowicze	34
3. Ruda	32	6. Ogrodniki	43
4. Osinogródek	19	7. Kolejowce	17
5. Murzy	28	8. Jakubowce	18
6. Zapaśniki	18	9. Hruzdowo	21
7. Podworance	13	10. Ozierowo	11
8. Mosarz	24	11. Czerniuty	17
		12. Łotwa	10
		13. Przegrodź	28
		Razem	1920 (9)

Cyfry w nawiasach — plantacje z kanianką.

Porównując z rokiem zeszłym, stwierdziłem, że procent plantacyj, porażonych kanianką, obniżył się z 5,5% do 0,47%.

Rok	Ilość zwiedzonych plantacyj	Ilość plantacyj porażonych kanianką	% plantacyj porażonych kanianką
1937	5623	314	5,5 %
1938	1920	9	0,47%

Kanianka wystąpiła w następujących miejscowościach:

Gmina	Wieś	Ilość plantacyj	Stopień poraż. plantacyj	Dojrzałość lnu	Dojrzałość kanianki
Postawska	Szkirele	1	3	żółta	zielona
	Dziemiesze	1	5	żółta	żół.-ziel.
Łuczajska	Kursiewicze	1	4	żółta	żół.-ziel.
	Prudniki	1	6	żółta	przekwita
Woropajewska	Miadziołka	2	7,6	żółto-ziel.	zielona
	Kiewlicze	1	5	żółta	zielona
Kozłowska	Czarna	1	2	żółta	żół.-ziel.
Duniłowicka	Krykały	1	2	żółto-ziel.	zielona

W roku obecnym średni stopień porażenia plantacji zachwaszczonych kanianką wynosił 4,4; w zeszłym roku był 4,8.

Z powyższych danych wyciągnąć można następujące ogólne wnioski:

1) Ilość plantacji lnu w pow. postawskim porażonych kanianką zmniejszyła się do 10% ilości zeszłorocznej.

2) Zmniejszył się również stopień porażenia plantacji.

3) Czynniki atmosferyczne sprzyjały prawdopodobnie zanikowi kanianki. Sprawa ta jest badana w Zakładzie Ogólnej Uprawy Roli i Roślin U.S.B.

4) Odsunięcie niebezpieczeństwa, jakie groziło ze strony kanianki jest wspólną zasługą aparatu agronomicznego pow. postawskiego, lustratorów, którzy w zeszłym roku, równocześnie z obserwacjami, prowadzili akcję uświadamiającą i samych rolników, którzy zastosowali się do wskazówek, niszcząc kaniankę, kupując czyste nasiona lub doczyszczając swoje w punktach czyszczenia nasion.

5) Jakkolwiek w trakcie rozmowy z kilkuset rolnikami stwierdziłem ich duże uświadomienie odnośne kanianki, to jednak akcję zwalczania kanianki należy prowadzić na wszystkich jej punktach w dalszym ciągu bez osłabiania dotychczasowego tempa.

Inż. CZESŁAW KONOPACKI

O notowaniach giełdowych na włókno lniane wg nowych norm standaryzacyjnych

Ceduła urzędowa Giełdy Zbożowo-Towarowej i Lniarskiej w Wilnie prowadziła dotychczas następujące notowania:

Len trzepany	— Wołożyn	basis I	skala	216.50 z
„ „	— Horodziej	„ I	„	„ „
„ „	— Traby	„ SPK	„	„ „
„ „	— Miory	„ I	„	„ „
Len czesany	— Horodziej	„ I	„	303.10 „
Kądziel Horodziejska		„ I	„	200.00 „
Targaniec moczony		asort I/II-50/50	„	173.20 „
„ Wołożyn		„ „	„	„ „

W związku z wprowadzeniem nowych norm standaryzacyjnych, w których dotychczasowe nazwy gatunków lnu trzep. i targańców: 00, 0, I, II, III lub R, ZK, SPK, PK i K — zostały zastąpione wymiernymi gat. „Nr S“ od 6 do 24, a nawet i wyżej, zachodzi potrzeba wprowadzenia zmiany w notowaniach giełdowych.

Zanim przejdę do omówienia wysokości skali, chciałbym bliżej omówić znaczenie jej.

Skala ma na celu podawanie jednej liczby, przy pomocy której, na podstawie notowań jednego gatunku można oznaczyć cenę wszystkich gatunków danego towaru. Skala jest to różnica ceny wyrażona w liczbach, powstała z odjęcia ceny między najbliższym sąsiednim gatunkiem wyższym, a niższym lub odwrotnie. Np. [GI — GII] = skala.

Skala jednakowa stała mówi o tym, że wszystkie gatunki danego towaru są tak rozsegregowane, że ich wartość różni się o określoną cenę. Przy skali zmiennej cena gatunków zmienia się w stosunku do ceny gatunku „bazis“ w stosunku procentowym, lub też progresywnym.

Jeśli kupujemy np. towar, którego zalety i własności zaczynają się ukazywać w postępie wzrastającym z gatunkiem, to można rozumieć, że nie może być tu mowy o skali stałej, a trzeba stosować skalę zmienną. Za wyższy gatunek %-owo wyższa cena — w stosunku do sąsiedniego gatunku niższego.

Jeśli dłużej zatrzymałem się na pojęciu skali stałej i zmiennej, to należy to wytłumaczyć tym, że w kołach fachowych lniarskich są dwa poglądy na sprawę skali, jedni uważają, iż należy stosować skalę stałą, inni są zwolennikami skali zmiennej procentowej, a nawet progresywnej. Trudno w obecnej chwili wypowiedzieć się kto ma rację.

Operując taką lub inną skalą przy określaniu cen danego towaru — posługujemy się pojęciem „basis“ czyli podstawy wyrażającej cenę gatunku wyjściowego. Basis jest to cena wyjściowego gatunku, od której można obliczać cenę dla gatunków wyższych i niższych.

Jako basis zazwyczaj wyznaczany jest gatunek, który najczęściej występuje na rynku w większej ilości lub też gatunek najwyższy. W Polsce np. dotychczas notowania giełdowe opierały się o cenę—basis — gatunku najczęściej występującego na rynku czyli dawnej I lub SPK. Łotwa jako basis wyznacza cenę najwyższego gatunku. W innych krajach istnieje dowolność. Jak widzimy z powyższego nie ma specjalnej zasady oznaczenia gatunku basis, a jest ona uwarunkowaną względami natury raczej lokalnej i zmiennej dla każdego kraju.

Wprowadzając nowe notowanie giełdowe, należałoby zastanowić się nad zagadnieniami następującymi:

a) wysokość skali;

b) czy skala ma być stała, czy zmienna np. procentowa;

c) czy wprowadzać jako basis notowań cenę średniego gatunku, czy też najwyższego.

W dalszym ciągu postaram się bliżej scharakteryzować wymienione wyżej zagadnienia.

a) Wysokość skali.

Jak wynika ze wstępu, dotychczasowa wysokość skali wynosiła:

	W złotych polskich	W funtach ang. złotych (zł 43.30)
Len trzepany	216.50 za t.	5.—
„ czesany	303.10 „	7.—
Wyczeski (kądziel) ręczn. . .	200.— „	4.15,1
Targaniec ręczny	173.20 „	4.—

Wobec zwiększenia w nowych normach standaryzacyjnych liczby gatunków w konsekwecji musi być zwężona skala odpowiednio do zwiększonej ilości gat. oznaczanych Nr S.

Przykład: Wołożyn wg. dawnego gatunkowania posiadał 5 gatunków, mianowicie gatunki: 00, 0, I, II, III, a liczbę skal (5—1) = 4. Iloczyn skal wynosił 4 × 216,50 = 866,00. Ten sam Wołożyn wg. nowego gatunkowania na Nr S posiada 7 gatunków tj. „Nr S" 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24 — a liczba skal 7—1 = 6, iloczyn skal 6 × X = ?

Ponieważ rozpiętość między najniższym i najwyższym gatunku pozostała ta sama, natomiast zwiększono liczbę gatunków, przeto zwiększa się również liczba skal.

Z reguły trzech wyprowadzamy nową skalę dla Wołożyna

$$4 \times 219{,}50 = 6 \times X.$$

$$\text{czyli } X = \frac{4.216.50}{6} = \frac{866{,}00}{6} = 144.3$$

Skala dawna dla lnu trzepanego różnych rejonów wynosiła 216,50, tj. 5 funtów ang., obecna skala wynosiła by 144,30.

Analogicznie przeliczając otrzymamy dla lnów czesanych wyczesek i targańców nowe skale:

dla lnu czesanego ręcznego — zł 259.80
wyczesków (kądzieli) ręczn. Horod. zł 156.75
targańca ręczn. moczon. i słanego zł 129.90.

b) Czy nowa skala ma być stałą czy zmienną.

Jak już zaznaczyłem, istnieją dwa poglądy na sprawę skali stałej, czy też zmiennej. W związku z tym uważałbym za słuszne aby narazie zatrzymać się przy skali stałej a dopiero praktyka życiowa wykaże, czy nowa stała skala wytrzyma próbę handlową. Dopiero po zbadanu tej sprawy można byłoby rozpatrzyć sprawę wprowadzenia skali zmiennej np. procentowej, uniezależniającej nas od zmian ceny gatunku wyjściowego.

c) Czy wprowadzać basis średniego gatunku, czy też gatunku najwyższego.

Sprawa ta również wymaga próby życiowej, przyczym na początku uważałbym za wskazane, aby wprowadzić jak i poprzednio, jako basis cenę średniego gatunku danego rodzaju surowca. Dawałoby to możność szybkiej orientacji odnośnie danego surowca i jego jakości, jak również ułatwiłoby rozrachunek oraz zmniejszyło by wpływ wahań ceny na sortowanie.

Jako basis dla lnu trzepanego proponuję następujące gatunki lnu czesanego:

W rejonie	Horodziej	Nr S	20
„	Wołożyn	„	18
„	Hoduciszki-Dokszyce	„	16
„	Traby	„	18
„	Miory	„	16
„	Centralny	„	16
oraz we wszystkich rejonach:			
dla	pakuł maszynowych	Nr S	12
„	wyczesków maszynowych	„	12
„	targańca	„	10
„	kądzieli ręcznej	„	12

Posiadając zasadnicze elementy rozrachunkowe, mianowicie skalę stałą i basis, można przystąpić do dalszego zagadnienia, jakim jest sposób rozrachunku przy dostawach lnu między kupiectwem a przędzalniami krajowymi, w oparciu o nowe normy standaryzacyjne. Zagadnieniu temu należy poświęcić więcej miejsca w ramach osobnego artykułu.

Warszawa, październik, 1938.

Inż. KAROL BORTKIEWICZ

Dekortykacja lnu

Dekortykacja lnu i konopi ma w chwili obecnej na celu przede wszystkim dostarczenie taniego surowca dla przeróbki gruboprzędnej, a więc na materiały tanie jak worki, wyroby powroźnicze itp., z drugiej zaś strony ma ona dostarczyć taniego surowca dla celów kotonizacji. Inaczej jest z dekortykacją lnu. W tej dziedzinie prowadzone, są szczególnie w Niemczech, próby i doświadczenia, mające na celu dostarczenie przemysłowi cienkoprzędnemu taniego surowca. Ponieważ jednak własności tego surowca znacznie odbiegają od własności lnu, przechodzącego przez zwykłą przeróbkę biologiczną, muszą się zmienić również sposoby fabrycznego wykorzystania lnu dekortykowanego. Powstają w tej dziedzinie nowe metody technologiczne, które mogą w przyszłości odegrać dużą rolę w przemyśle włókienniczym. Poniżej referujemy to zagadnienie na podstawie ostatnio ogłoszonych materiałów przez pracowników Sorau.

Dekortykacja znakomicie skraca i usprawnia wstępną przeróbkę roślin włóknistych, a w wielu miejscowościach nie posiadających odpowiednio fachowego rolnika, albo gdzie występuje brak odpowiedniej wody, w ogóle umożliwia ich uprawę. Wreszcie dekortykacja uniezależnia sezonową przeróbkę roślin włóknistych od pory roku, co zwiększa dodatkowo opłacalność stosowania tej metody. Może ona wreszcie pozwolić na takie uprawy jak np. len w poplonie.

Metody techniki dekortykacji zaczynają ostatnio coraz bardziej się ustalać. Początkowo stosowano w tej dziedzinie międlenie łodyg lnu na małej, kilkuwalcowej więdlarce, następnie zaś przeróbkę na maszynie działającej na zasadzie skrobania. Jako przykłady maszyn skrobiących możemy przytoczyć dekortykator firmy Monforts (Gladbach) oraz turbinę skrobiącą Etricha, stanowiącą spośród maszyn tego typu wyrób najbardziej opracowany. Należy jednak zaznaczyć, że ten sposób oddrewniania uzależniony jest bardzo od stopnia wilgotności przerabianego materiału (duża wrażliwość), przy czym uzyskiwany produkt jest dość silnie zanieczyszczony. Dlatego też obecnie do dekortykacji lnu stosuje się inny sposób, dający znacznie lepsze wyniki.

Właściwym dekortykatorem jest bardzo energicznie działająca międlarka o dużej ilości walcy. Jednym z bardziej udanych wyrobów w tej dziedzinie jest międlarka produkcji Bindlera o 24-ech parach walców.

Po przerobie lnu na dekortykatorze następuje jego trzepanie, do czego służyć może każda turbina trzepiąca, albo też wyżej wspomniana turbina skrobiąca Etricha.

Próby dokonane w Sorau z tą metodą przerobu wykazały, że najlepsze wyniki uzyskują się bez podsuszania lnu lecz jedynie przez magazynowanie go w atmosferze dość suchej 60—70% wilgotności (temperatury w sprawozdaniu z badań nie podano) i następny przerób w atmosferze o 60—77% nasycenia parą wodną. Suszenie słomy (temperatura 60°—70°) w badaniach w Sorau dało wyniki negatywne i odbiło się przede wszystkim na mocy uzyskanego łyka a w konsekwencji na wydatku łyka czesanego. Następujące cyfry ilustrują to zagadnienie:

	Słoma mag. w atm. 65—70% wilg.			Słoma suszona	
	Atmosfera przy dokortyk.			nienawilgacana przerobiona po krótkim okresie magazynowania	nawilgocona i bezpośrednio przerobiona
	35% wilg.	60% wilg.	77% wilg.		
Wydatek łyka czesanego w stosunku do wagi słomy	18,2	18,8	20,7	8,9	9,6

Widzimy z powyższych danych, że najlepsze wyniki uzyskano przy przerobie *niesuszonej słomy* w atmosferze o wilgotności 77%. Przy niższych wilgotnościach powietrza w hali przerobu uzyskiwano bardziej czyste łyko trzepane, jednakże widocznie o mniejszej mocy, na co wskazuje wydatek łyka czesanego. Zanieczyszczenia łyka, uzyskanego w atmosferze o wilkotności 77% zostały usunięte przez maszynę czeszącą.

Uniknięcie suszenia lnu przed dekortykacją można uważać za duży krok naprzód w tej dziedzinie. Usuwa to możliwość przesuszania lnu, przy czym następują jego uszkodzenia, wreszcie obniża koszty przeróbki oraz upraszcza jej przebieg.

Z zagadnień ubocznych, związanych z dekortykacją lnu, otwarte jest zawsze zagadnienie napędu górnych walców międlących. Z referowanych doświadczeń wynika, że napęd górnych walców międlących (za pomocą kół zębatych) jest zbyteczny, znacznie zwiększa zużycie energii przez maszynę (ponad 10%) i nie przyczynia się do polepszenia jakości uzyskanego produktu.

Ilości uzyskanego lnu dekortykowanego według danych Sorau są następujące: 8—11% oczyszczonych pakuł oraz 20—25% łyka długiego dobrej jakości.

Dalsza przeróbka lnu dekortykowanego.

Inż. W. Rohs podaje następującą metodę przerobu lnu dekortykowanego:

Z łyka, pochodzącego z maszyn typu turbiny skrobiącej Etricha albo spod dekortykatora Mon-

fortsa, uzyskuje się niedoprzęd z pominięciem czesania. Jest to możliwe dla uzyskania przędzy o numerach 25 a nawet 30. Dla wyższych numerów przędzy jak np. 35 uniknąć czesania dotychczas się nie udało. Jednakże, jak to widać z wyżej przytoczonych danych, wydajność łyka czesanego jest przy dekortykacji znacznie większa niż przy lnie roszonym.

Uzyskanie niedoprzędu z łyka dekortykowanego lnu, ewentualnie z pakuł dekortykowanych następuje bez trudności i bez większych odpadków i to przy zastosowaniu maszyn zwykle stosowanych do przeróbki lnu. Niedoprzęd, nawinięty na specjalnych szpulkach krzyżowych, zostaje uszlachetniony drogą chemiczną, a mianowicie przez przeróbkę w ciągu około dwuch godzin w odczynnikach chemicznych. Zabieg powyższy ma na celu przerób łyka na włókno techniczne, które bezpośrednio jest przędzone na mokro. Równocześnie z uszlachetnieniem łyka drogą chemiczną następuje pewne wybielenie (do $^1/_4$ białego).

Inż. W. Rohs podkreśla, że przędze numerów 25 i 30 są najczęściej używane, szczególnie na potrzeby wojskowości. Z krótkiego włókna uzyskuje się numery 10 i 12.

Pakuły uzyskane przy oddrewnianiu łyka muszą być przed zgrzeblarkami baczowane, po czym dają się przerabiać bez trudności.

Straty przy przeróbce chemicznej wynoszą 30—35—40%. Na straty te składają się tkanki, towarzyszące włóknu technicznemu, zawartemu w łyku, a więc pektyny, tkanki okrywające itp.

Ilość pektyn w materiale, uzyskanym w ten sposób, może być niższa od 2% (przy roszeniu wynosi ona 4—7%). Ciekawe jest, że, mimo tak dużego stopnia wydzielenia pektyn, uzyskana tą metodą przędza odznacza się dużą wytrzymałością, co by do pewnego stopnia dowodziło, że moc włókna nie zależy od towarzyszących mu pektyn. Wadą uzyskanej tą metodą przędzy jest jej duża, względnie nierównomierność. Mimo to jednak przędza ta dobrze się przerabia na warsztacie tkackim.

Należy jeszcze dodać, że przy ostatecznym bieleniu przędzy straty są znacznie mniejsze niż przy stosowaniu lnu roszonego (5% wobec 10—15%).

Wyżej referowane nowe metody przeróbki lnu znajdują się jeszcze w fazie początkowej, jednakże sięgają już do praktyki fabrycznej. Inż. W. Rohs przypuszcza, że uzyskiwanie przędzy za pomocą dekortykacji i chemicznego uszlachetnienia niedoprzędu będzie się chwilowo ograniczało do przędzy średnio-cienkiej. Dotychczasowe jednak wyniki pozwalają w tej dziedzinie pokładać duże nadzieje.

ŹRÓDŁA:

1) Roks. W. (Sorau) — Verarbeitung ungerösteter Flachsfasern. Zeitschrift des Vereines Deutscher Ingenieure, Nr 27 1938. V. D. I. Berlin.

2) Bericht der Technischer Abteilung des Deutschen Forschungs institutes für Bastfasern, Sorau. — Zur Frage der Entholzung ungerösteter Flachsstengel. Deutcher Leinen — Industrielle, Nr 30, 1938.

KRONIKA

SPRAWOZDANIE DELEGACJI Z WYJAZDU DO JUGOSŁAWII I ITALII. Badania nad zastosowaniem kotoniny w przędzalnictwie bawełnianym rozpoczęła delegacja od zwiedzania zakładów „Vukovarska Kudelar“ w okolicach stacji kolejowej Borovo (Jugosławia). Po zaznajomieniu się z ogólną przeróbką słomy konopnej delegacja interesowała się zakładami kotonizacyjnymi, których obejrzenie spotkało się z szeregiem trudności. Oświadczono bowiem, że kotoniarnia jest zdementowana i że prób, czynionych z kotoniną konopną na większą skalę, fabryka nie kontynuuje. Jak wynika z oświadczenia dyrektora wspomnianych zakładów, zastosowanie kotoniny w przędzalnictwie w Jugosławii nie należy do zagadnień wybitnie ważnych, a fabryka, która notabene była zmontowana, lecz unieruchomiona, będąc własnością kapitału niemieckiego, służyć ma jedynie celem zastosowania surowca włókienniczego w wypadkach specjalnych potrzeb.

W dalszym ciągu swej podróży zetknęła się delegacja z przedstawicielami firmy „Foresta“ w Zagrzebiu, która swego czasu ofiarowała przemysłowi łódzkiemu nabycie patentu na wyrób kotoniny konopnej w Polsce. Ze względu na niesprecyzowanie podówczas konkretnych zamiarów przed stawicieli przemysłu bawełnianego, jak i na brak ścisłych danych co do istoty samego patentu — nie osiągnięto wtedy żadnego pozytywnego porozumienia i sprawę tę zostawiono do chwili otrzymania odpowiednich wyjaśnień. Nadmienić należy, że patent „Foresty“ nie był dotąd przez nikogo nabyty ani eksploatowany.

Po przybyciu do Włoch delegacja udała się do największych zakładów kotonizacyjnych na terenie Włoch w okolicach Ferrary. W Tresigalle, gdzie mieszczą się zakłady, delegacja została przyjęta przez dyrektora technicznego p. Dr Mutti. Okazało się, że fabryka była niedawno spalona, odbudowano jedynie budynki i zainstalowano część potrzebnych urządzeń do kotonizacji. Jak najbardziej szczegółowych wyjaśnień udzielił dyrektor wraz z dokładnym opisem chemicznego procesu przeróbki. Produkcja wymienionych zakładów ma wynosić 10 ton surowca dziennie przy wydajności ca. 7 ton — straty wynoszą 30% na związki pektynowe. Proces przerobu składa się z kotonizacji mechanicznej i chemicznej. Polega on na tym, że dostarczone długie włókno konopne rozcina się maszynowo na odcinki długości 15 cm, poczym transportuje się otrzymany fabrykat do poszczególnych kadzi kotonizacyjnych. W tym momencie rozpoczyna się właściwa kotonizacja chemiczna oparta na użyciu alkalij. W dalszym ciągu następuje mycie, bielenie, neutralizacja chloru, płukanie, natłuszczanie i suszenie. Co się tyczy kalkulacji wymienionego sposobu kotonizacyjnego przedstawia się on jak następuje: artykułem wyjściowym są konopie, których cena waha się od 5 do 5,5 lira za kg włókna trzepanego. Przeróbka i straty podczas fabrykacji podnoszą cenę gotowej kotoniny do sumy 11,75 lira za kg tak, iż cena wyprodukowanej kotoniny loco przędzalnia kształtuje się w granicach 12 lirów. Według oświadczeń Dr Mutti przemysł bawełniany musi odebrać całkowitą ilość wyprodukowanej kotoniny w państwie. Nadmienił przytym, że o ile mu wiadomo, to zużycie w przemyśle napotyka na stosunek negatywny ze strony producentów przędzy bawełnianej. Zdaniem jego, cały przemysł poza firmą Bernocch nie przeprowadził niezbędnej adaptacji maszyn i w rzeczywistości nie przerabia kotoniny, magazynując ją. Co się tyczy praktycznego zastosowania kotoniny — uważa, że nadaje się ona do mieszanek Nr 12 przędzy bawełnianej.

Na pytanie delegacji, jaka jest konsumcja kotoniny dla tkanin do celów wojskowych, p. dyr. Mutti odpowiedział, iż w chwili obecnej można uważać, że żadna. Jednocześnie zaznaczył, iż dziwnym jest, że przy fabrykacji tkaniny na

onuce dla wojska intendentura włoska przyjmuje tkaniny o zawartości 50% bawełny i 50% włókna sztucznego. Tym dziwniejszym się to zdaje — zdaniem p. dyr. Mutti — że powszechnie znanym jest, iż włókna sztuczne są nieodporne na pot, podczas gdy o wiele lepiej nadawałaby się do tego celu kotonina. Stanowisko intendentury tłómaczy pewnego rodzaju konserwatyzmem odnośnych przepisów technicznych.

Na podstawie dalszych rozmów delegacja stwierdziła, że użycie kotoniny — zdaniem dyrektora fabryki kotoniny w Tresigallo — winno znaleźć zastosowanie przy wyrobie grubych artykułów, jak serwety, brezenty i worki. Co się tyczy ekonomicznego punktu widzenia dyrektora fabryki, to zdaje on sobie wyraźnie sprawę z dysproporcji istniejącej pomiędzy ceną bawełny i sztywną ceną kotoniny. Uważa on, że należałoby sprawę kotonizacji włókna konopnego połączyć z wyrobem papieru i sztucznego włókna (celulozy alfa), otrzymanych z paździerzy konopnych. Rzeczywiście, delegacja mogła naocznie przekonać się o wynikach prac badawczych dyr. Mutti, który jest wynalazcą wyżej wspomnianego sposobu przeróbki. Ponieważ we Włoszech istnieje wiele różnych sposobów kotonizacji, przeto w wypadku nieporozumień handlowych istnieje odpowiednia instytucja, mająca atrybucje arbitrażowe w tej sprawie.

W dalszym ciągu swej podróży delegacja odbyła konferencję z p. Radcą Handlowym Ambasady i Konsulem Generalnym Mazurkiewiczem w Rzymie. Po złożeniu krótkiego sprawozdania z przeprowadzonych dotąd badań delegacja otrzymała zapewnienie ze strony p. Konsula, że po otrzymaniu odpowiedniego kwestionariusza będzie kontynuował badania Delegacji, dotyczące produkcji i zastosowania kotoniny we Włoszech. Na wspomnianej konferencji p. Konsul Mazurkiewicz krótko scharakteryzował zagadnienie autarkii gospodarczej we Włoszech; uważa on, iż przy bezpośrednim kontakcie z odpowiednimi czynnikami decydującymi w dziedzinie polityki surowcowej autarkia gospodarcza jest oceniana bardzo optymistycznie, jeśli chodzi o jej wyniki, lecz w przemyśle posiada mniej goracych zwolenników. W autarkicznej polityce gospodarczej Włoch zaznacza się w dużej mierze lekceważenie zagadnienia rentowności i cen.

Na zapytanie jednego z członków delegacji, czym się skończy magazynowanie większych ilości kotoniny wobec przymusu jej zakupu, dyrektor przędzalni oświadczył kategorycznie, że sądzi, iż w pewnym momencie sprawa zastosowania kotoniny zostanie zarzucona.

Interesujące dla delegacji były informacje o stanowisku tzw. projekt Pozzi, mający na celu zapewnienie rolnictwu szeregu przemysłowców, którzy wysuwają projekt sfinansowania budowy przędzalni dla przerobu długich konopi — włoskiemu całkowitego odbioru włókna konopnego przeznaczonego na kotonizację.

W wyniku tej konferencji można było stwierdzić, że stosowanie kotoniny konopnej w granicach 15 — 25% z zastrzeżeniem, że się nie pójdzie dalej niż do Nr 12, jest technicznie możliwe, lecz z punktu widzenia kalkulacji nie wytrzymuje konkurencji z bawełną. Zdaniem wymienionego przędzalnika są duże trudności w tym, że włoski przemysł bawełniany, dysponujący 5 milionami wrzecion i zobowiązany do odebrania ca 8.000 ton kotoniny rocznie, musi ją stosować niezależnie od rodzaju i specjalizacji zakładu przędzalniczego. Wobec tego przędzalnie, które pracują na wyższych numerach, napotykają na duże trudności w zastosowaniu kotoniny, uciekając się do odsprzedaży przymusowego kontyngentu na rzecz innych przędzalń pracujących na numerach niższych. Niewątpliwie powoduje to duże straty, gdyż odbiorcy z wolnego rynku nabywają kotoninę w granicach 50% jej wartości nominalnej (po 5 lirów za kg).

Wobec wyżej wymienionych opinij, z którymi spotkała się delegacja ze strony przemysłowców, zwiedzono stację doświadczalną włókienniczą, która m. in. prowadzi prace i badania w zakresie produkcji i zastosowania kotoniny w przemyśle bawełnianym. Dyrektor wyżej wymienionej stacji dr Camillo Levy scharakteryzował sytuację kotoniny w następujący sposób: zdaniem jego, w okresie bieżącego roku prace w 10 zakładach fabrycznych kotonizacji konopi poczyniły poważne postępy w przygotowaniu surowca. Uwaza on, iż fabryczne zastosowanie tej namiastki bawełny winno iść w ślad za adaptacją („zmniejszenie ilości obrotów i zwiększenie ilości wałków wyciągowych, co w konscekwencji powoduje obniżenie wydajności, ale to z kolei możnaby było wyrównać przez powiększenie roboczej szerokości maszyn") normalnych maszyn bawełnianych, jednak z reguły przyjmuje, że w mieszankach od 15 do 25% kotoniny można bez większych trudności technicznych otrzymywać dobrą przędzę do Nr 24 włącznie. Ponieważ stacja jest wspaniale wyposażona w urządzenia techniczne i posiada małą urzędzalnię doświadczalną, przeto można było przekonać się naocznie, jak wyglądają produkty poszczególnych faz przerobu przędzalniczego oraz tkaniny z otrzymywanej w ten sposób przędzy po 20-krotnym praniu. Jak ,twierdził asystent prof. Levy, trudności, które w chwili obecnej napotyka przemysł bawełniany, są zupełnie możliwe do przezwyciężenia, zastrzegł się jednak, i to zupełnie wyraźnie, że zagadnienia ekonomicznego ani on, ani stacja nie biorą pod uwagę. Ponieważ w roku ubiegłym odbyła się ogólno-włoska wystawa włókiennicza w Rzymie, przeto delegacja chciała wiedzieć, jaki udział w wystawie wzięła mediolańska stacja włókiennicza. Okazało się, że dużą część pokazanych eksponatów przygotowała na wystawę wymieniona stacja.

Poza przeprowadzonymi badaniami w Jugosławii i Włoszech, delegacja miała nawiązać bezpośredni kontakt z czołowymi osobistościami w dziedzinie gospodarki namiastkowej (dr Cerini, dyr. Carreri, adw. Delfino), lecz wobec niemożności spotkania się w granicach przewidzianej marszruty, musiano rozmów tych zaniechać.

Korzystając z bytności w Mediolanie, delegacja została przyjęta przez p. konsula Żmigrodzkiego, który po zaznajomieniu się ze sprawozdaniem z poczynionych prac delegacji wyjaśnił, że ma szereg informacyj na temat włókien zastępczych o charakterze negatywnym ze sfer przemysłowych i konsumentów, sądzi jednak, że jest w tym duża doza przesady i że każdy nowy surowiec posiada swych entuzjastów, jakoteż i wrogów. M. in. p. konsul Żmigrodzki zapewnił, że postara się nawiązać bliższy kontakt z odpowiednimi osobistościami tak z przemysłu jak i ze sfer miarodajnych, po czym odpowiednio wyczerpujące sprawozdanie nadeśle do Łodzi.

Wobec wyczerpania programu podróży w dniu 29 września rb. delegacja została rozwiązana.

OBWIESZCZENIE O KONTROLI STANDARYZACYJNEJ EKSPORTU WŁÓKNA LNIANEGO. W myśl rozporządzenia Min. Skarbu z dnia 4 listopada 1938 r. (Dziennik Ustaw R. P. Nr 86 pozycja 582) w sprawie zmiany taryfy celnej wywozowej, regulującej przepisy prawne przy eksporcie włókna lnu standaryzowanego i niestandaryzowanego, zostało wydane obwieszczenie Ministrów Przemysłu i Handlu, Rolnictwa i Reform Rolnych z dnia 10 listopada 1938 r. pozycja 608. Wymienione obwieszczenie wprowadza kontrolę standaryzacyjną eksportu włókna lnianego z Polski oraz reguluje procedurę i ustrój aparatu kontrolnego.

Szczególnie ważnym we wspomnianym obwieszczeniu jest zróżniczkowanie włókna lnianego, wywożonego z Polski, na len s t a n d a r y z o w a n y, podlegający kontroli jakościowej oraz zgodności sortowania z opublikowanymi normami standaryzacyjnymi i na len n i e s t a n d a r y z o w a n y, nie podlegający kontroli jakościowej.

Lny s t a n d a r y z o w a n e i skontrolowane otrzymały prawo do korzystania ze znaków standaryzacyjnych (koloru czerwonego) instytucji przeprowadzającej kontrolę Instytucją tą, w myśl obwieszczenia, jest Rada Handlu Zagranicznego. Każda bela lnu standaryzowanego poza tym jest zaopatrzona, prócz firmowej wewnętrznej karty, numerem kontrolnym i plombą kontrolera.

Len n i e s t a n d a r y z o w a n y, którego wywóz nie został ograniczony, nie korzysta ze znaku standaryzacyjnego

oraz znakowany jest specjalnym znakiem koloru czarnego (N St. (—) nie standaryzowany).

Wprowadzenie kontroli standaryzacyjnej zostało umożliwione dzięki opracowaniu przez Komisję Standaryzacji Lnu i Konopi w Wilnie norm standaryzacyjnych, dotyczących jakości, segregowania oraz opakowania poszczególnych postaci włókna lnianego.

Kontrola eksportowanych lnów odbywa się na składach, odpowiadających warunkom ustalonym przez Radę Handlu Zagranicznego i uznanym, jako składy kontrolne.

Spis uznanych na rok 1938/39 składów został ogłoszony.

Został wprowadzony w Ministerstwie Przemysłu i Handlu rejestr firm eksportowych do którego mogą być wpisywane firmy, odpowiadające określonym wymaganiom obwieszczenia. Firmy nie wywiązujące się z obowiązków eksportera mobą być skreślane z rejestru eksporterów.

ZARZĄDZENIE O USTANOWIENIU KOMISJI STANDARYZACJI LNU I KONOPI. (Ministrów przemysłu i handlu oraz rolnictwa i reform rolnych z dnia 14 listopada 1938 r.).

W myśl par. 5 ust. (2) Obwieszczenia Ministra Przemysłu i Handlu z dnia 10 listopada 1938 r. wydanego w porozumieniu z Ministrami: Skarbu oraz Rolnictwa i Reform Rolnych o wykazie instytucyj, za których pośrednictwem będą wydawane zaświadczenia Ministerstwa Przemysłu i Handlu na wolny od cła wywóz włókna lnianego oraz o trybie postępowania przy wydawaniu tych zaświadczeń (Monitor Polski Nr 258, poz. 608) zarządza się co następuje:

§ 1.

Ustanawia się Komisję Standaryzacji Lnu i Konopi z siedzibą w Wilnie, która w dalszych paragrafach będzie nazywana „Komisją".

§ 2.

1) W skład Komisji wchodzą: przewodniczący — powołany przez Ministra Przemysłu i Handlu w porozumieniu z Ministrem Rolnictwa i Reform Rolnych,

2 przedstawiciele nauki — powołani przez Ministra Przemysłu i Handlu w porozumieniu z Ministrem Rolnictwa i Reform Rolnych,

3 przedstawiciele przemysłu i handlu, delegowani przez Związek Izb Przemysłowo-Handlowych R. P.,

3 przedstawiciele produkcji i spółdzielczości, delegowani przez Związek Izb i Organizacyj Rolniczych.

(2) Zastępcę przewodniczącego wybiera Komisja ze swego grona. Każdy z pozostałych członków Komisji powinien mieć zastępcę, powołanego względnie delegowanego jak wyżej, który pełni obowiązki w razie nieobecności członka na posiedzeniu.

(3) Członkowie i ich zastępcy powołani są na okres 3 lat.

§ 3.

Do zakresu pracy Komisji należy:

a) opracowywanie metod wyceny krajowego włókna lnu i konopi w oparciu o jego przyrodzone i technologiczne właściwości;

b) ustalanie rejonów produkcyjnych według specjalnych cech wytwarzanego w nich włókna lnu i konopi;

c) ustalanie corocznie standartów (charakterystyk liczbowych) oraz przygotowywanie wzorców i prób poszczególnych rodzajów i gatunków standaryzowanego włókna lnu i konopi z różnych rejonów;

d) ustalanie standartowego opakowania i znakowania poszczególnych rodzajów włókna lnu i konopi;

e) inicjowanie i subsydiowanie prac naukowo-badawczych w dziedzinie towaroznawstwa i technologii włókna lnu i konopi oraz podejmowanie i finansowanie wydawnictw w tym zakresie;

f) opracowywanie z własnej inicjatywy, na zlecenie władz lub na wniosek zainteresowanych instytucyj materiałów w innych sprawach związanych z racjonalizacją obrotu włóknem lnu i konopi oraz wydawanie opinii w tych sprawach.

§ 4.

(1) Dla przygotowania z początkiem każdego sezonu, najpóźniej do 1 grudnia każdego roku, standartów oraz wzorców i prób standaryzowanego włókna i konopi, Komisja powołuje ze swego grona Komitet Techniczno-Asortymentowy, w skład którego wchodzą:

przewodniczący Komisji lub jego zastępca, jako przewodniczący Komitetu,

1 przedstawiciel nauki,

1 przedstawiciel przemysłu przędzalniczego,

1 przedstawiciel handlu,

1 przedstawiciel rolnictwa.

(2) Komitet obraduje przy współudziale 1 przedstawiciela Inspektoratu Standaryzacyjnego Rady Handlu Zagranicznego R. P., oraz 1 przedstawiciela Podkomisji Rejonowej Standaryzacji Lnu i Konopi z zainteresowanego rejonu (§ 5).

(3 Standarty, wzorce oraz próby standaryzowanego włókna lnu i konopi Komitet Techniczno-Asortymentowy ustala po uprzednim zbadaniu przez Lniarską Centralną Stację Doświadczalną zakupionego w trybie § 5 materiału i ewentualnym jego przerobieniu w jednym z zakładów przemysłowych.

(4) Sprawy, co do których nie została uzyskana jednomyślność Komitetu, przedstawiane są do decyzji Komisji.

§ 5.

(1) W celu zakupu dla potrzeb wskazanych w § 4 poszczególnych rodzajów i gatunków włókna lnu i konopi Komisja może powołać Podkomisje Rejonowe Standaryzacji Lnu i Konopi.

(2) W skład każdej Podkomisji Rejonowej wchodzą:

1 inspektor standaryzacyjny, delegowany przez Radę Handlu Zagranicznego R. P., jako przewodniczący,

1 przedstawiciel właściwej terytorialnej izby przemysłowo-handlowej, delegowany przez daną izbę,

1 przedstawiciel właściwej terytorialnej izby rolniczej, delegowany przez daną izbę.

(3) Okres czasu, miejscowości i ilości, w jakich zakup towaru ma być dokonywany przez poszczególne Podkomisje Rejonowe ustala Komisja.

§ 6.

(1) Posiedzenia Komisji odbywają się w miarę potrzeby nie rzadziej jednak jak raz na rok.

(2) W posiedzeniach Komisji mogą brać udział z głosem doradczym: przedstawiciel Inspektoratu Standaryzacji Rady Handlu Zagranicznego R. P. oraz inni rzeczoznawcy, zapraszani przez przewodniczącego Komisji.

(3) Komisja zawiadamia zainteresowane Ministerstwa o terminach zwoływanych posiedzeń.

§ 7.

(1) Do prawomocności uchwał wymagana jest obecność na posiedzeniach Komisji: przewodniczącego (względnie jego zastępcy) i przynajmniej 4 członków lub ich zastępców.

(2) Komisja podejmuje uchwały większością głosów, a w razie równości decyduje głos przewodniczącego.

§ 8.

(1) Wpływy Komisji składają się: a) z wpływów własnych Komisji, b) z otrzymywanych subwencyj, w szczególności z dotacji Rady Handlu Zagranicznego R. P.

(2) Rokiem obrachunkowym Komisji jest okres od 1 kwietnia do 31 marca.

(3) Preliminarz budżetowy opracowuje Komisja przynajmniej na miesiąc przed rozpoczęciem roku budżetowego i przesyła do zatwierdzenia Ministra Przemysłu i Handlu w porozumieniu z Ministrem Rolnictwa i Reform Rolnych.

(4) Komisja składa wymienionym Ministrom sprawozdania z działalności i z wykonania budżetu w ciągu miesiąca po upływie roku obrachunkowego.

§ 9.

Komisja prowadzi własne biuro, którego kierownictwo, łącznie z prawem angażowania potrzebnego personelu, spoczywa w rękach przewodniczącego.

§ 10.

Nadzór nad działalnością Komisji sprawuje Ministerstwo Przemysłu i Handlu w porozumieniu z Ministerstwem Rolnictwa i Reform Rolnych.

§ 11.

Komisja pracuje na podstawie regulaminu zatwierdzonego przez Ministra Przemysłu i Handlu w porozumieniu z Ministrem Rolnictwa i Reform Rolnych.

WZROST UPRAWY KONOPI W NIEMCZECH.

Niemieckie zapotrzebowanie na włókno bastowe, mogło, do połowy ub. stulecia znaleźć pokrycie we własnym kraju. Od tego czasu zmniejszyła się uprawa coraz bardziej w ciągu dziesięcioleci. Tymczasem zapotrzebowanie na konopie i inne włókna roślinne stale wzrastało. Następstwem tego było, że import konopi włoskich i południowo - słowiańskich, siłą rzeczy, przybierał coraz większe rozmiary. Podczas wojny światowej i w latach powojennych wzrosła znowu niemiecka uprawa konopi, na skutek braku surowców tekstylnych, osiągając w roku 1925 produkcję, równą 3600 ton. Decydujący punkt zwrotny nastąpił jednakże dopiero po przewrocie. Począwszy od r. 1933 wzrasta uprawa z roku na rok, i osiągnęła w roku 1937 obszar uprawny 7.500 ha (stan z r. 1890). Na lata następne należy liczyć się z dalszym znacznym zwiększeniem się konopnych obszarów uprawnych oraz zbiorów. Udało się znowu tak dalece zwiększyć uprawę konopi, że stąd pokrywa się znaczną część zapotrzebowania na włókna, a także część i na nasiona.

Konopie mają tę znaczną wyższość, że ich uprawa nie jest ograniczona do starych ziem uprawnych, których wymaga uprawa zbóż i roślin okopowych. Konopie udają się dobrze na glebach torfowych, ponieważ potrzebują dużych ilości azotu. Na skutek tego, po odwodnieniu i uprawie, mogą łąki i pastwiska bagniste z powodzeniem być użyte pod uprawę konopi. Konopie włoskie i południowo - słowiańskie, osiągają nieraz 4 m długości, jednak te nie nadają się do uprawy w Niemczech, gdyż warunki klimatyczne uniemożliwiają im całkowite dojrzewanie. W Niemczech bierze się pod uwagę t. zw. konopie niemieckie, które wyhodowane zostały z rosyjskich gatunków konopi i dochodzą tylko 2 i pół m długości. Do stałej przeróbki tego gatunku konopi będzie się musiał przemysł niemiecki przystosować.

Zwiększenie się zbiorów konopi wykazało niewystarczalność nielicznych istniejących już od dawna roszarni. Jeszcze w r. 1935 stały do dyspozycji tylko cztery roszarnie konopi. Od tego czasu odnowiono wszystkie nieczynne roszarnie oraz pobudowano nowe na różnych obszarach. Zamiast starych metod roszenia przy których materiał leży dłuższy czas na wolnym powietrzu, zostały zainstalowane nowe, przemysłowe urządzenia roszarnicze, które zmniejszą zależność procesu moczenia od pogody. Ponieważ każdy taki zakład średniej wielkości wymaga kilku set tysięcy marek na koszta budowy i urządzenia, szukało się także takich sposobów postępowania, któreby proces moczenia uczyniły zupełnie zbędnym. Przeszło się do przetwarzania konopi niemoczonych, usuwając bez uprzedniego moczenia, trzymające się jeszcze cząstki drzewne, za pomocą specjalnie skonstruowanych międlarek i turbin trzepiących. Po oddrzewnieniu zielonych konopi następuje specjalna obróbka chemiczna. Ponieważ przy niemoczonych konopiach utrzymuje się naturalna moc włókien, dają one w wyniku przędziwo mocniejsze, tak, że należałoby się spodziewać rozpowszechnienia się tej metody przetwarzania obok dawnej stosowanej i że ten sposób (dekortykacja) uzyska nową rację bytu.

Podczas kiedy dawniej konopie prawie wyłącznie znajdywały swe zastosowanie w powroźnictwie, fabrykacji sznurków i podobnym przemyśle, udało się obecnie wyprząść je — tak zielone jak i moczone — na cieńsze numery nici, a niedawno także przerabiać na obręczniarkach. Tym samym nastąpiło istotne powiększenie możliwości zużytkowania konopi. Pozatym udało się stworzyć z konopi, za pomocą t zw. kotonizacji, przędziwo dla przemysłu, przerabiającego dotychczas bawełnę.

Zasada kotonizacji polega na tym, że poszczególne części włókna złożonego zostają rozłożone na części składowe, na włókna elementarne. Do tego celu używane są: kwas siarkowy, kwas solny, ług sodowy i chlor, których ujemne działanie łagodzi się za pomocą gliceryny, mydła itd. Po dokonanej kotonizacji różnią się poszczególne komórki włókien konopi tylko niewiele od włókien bawełnianych. Najbardziej znana jest metoda Gwindera (Reutlingen), którego należy uważać za szermierza na tym polu i który się już od wielu lat temi kwestiami zajmował. Poza konopiami można także podać kotonizacji inne włókna roślinne, mianowicie len, którego uprawa również w Niemczech ogromnie wzrosła w ciągu lat ostatnich. Do kotonizacji używa się w pierwszym rzędzie nie wartościowe długie konopie, lecz pakuł konopnych i słomę targaną, które dotychczas mogły znaleźć zastosowanie tylko dla celów tapicerskich. W ten sposób osiąga się zatym znacznie bardziej celowe wykorzystanie i zastosowanie zbiorów konopnych.

Procesy kotonizacji rozwinięto także w innych krajach. We Włoszech pracuje już kilka fabryk wg. tych sposobów postępowania. Tak samo w Polsce nastąpiło założenie Związku Przemysłu Tekstylnego dla budowy Zakładu Kotonizacji Konopi.

Włókna kotonizowane są gładkie i okrągłe. Jako takie nie mają zatym korzystnych właściwości, istotnych przy przędzeniu, mogą jednakże z powodzeniem być użyte razem z bawełną lub innym przędziwem w celu otrzymania nici mieszanych. Nowości obecnie lansowane ukazują nam mieszaninę włókna kotonizowanego i włókna sztucznego ciętego. Zestawienie tych dwóch przędziw osiągnie przypuszczalnie wielką przyszłość.

Generalny referent dla przemysłu tekstylnego w Min. Rolnictwa Rzeszy prezydent Izby Handlowej p. Jan Schol Hottbus) w swym referacie o niemieckiej gospodarce tekstylnej i wieloletnim planie na państwowej konferencji włókienniczej we Włocławiu, dowiódł, że zainicjowane włókna kotonizowane staną się cennym surowcem dla najróżniejszych celów. Wywody jego znalazły swój wyraz w apelu do przemysłu tekstylnego, by z równym zamiłowaniem ustosunkował się do przeróbki tego surowca, jak to ma miejsce w stosunku do włókna sztucznego. Aby wzmóc produkcję włókna kotonizowanego nie ograniczono się do rozszerzenia już istniejących zakładów kotonizacji, lecz w ramach 4-letniego planu wybudowano nowe. Zakłady te znajdują się w Planem (Vogtland) Gronau (Westwalia) i Wuppertal. Praca postępuje w energicznym tempie, by umożliwić w jak najprędszym czasie rozpoczęcie wytwórczości.

Finansowania tych fabryk nastąpiło jak przy fabrykach włókna sztucznego w ten sposób, że zainteresowane koła przemysłu tekstylnego zdobyły żądany kapitał przez podpisanie akcyj. Państwowy Urząd rozwoju rolnictwa w Berlinie, w którego specjalny zakres obowiązków wchodzi uniezależnienie rodzimego przemysłu od surowców zagranicznych, ujął w swe ręce inicjatywę przy zakładaniu fabryk i ogromnie przyśpieszył rozwój przemysłu. Dzięki wzniesieniu tych fabryk uczyniono dalszy krok, w celu zabezpieczenia

przemysłu niemieckiego przed importem surowców zagranicznych.

Wreszcie należy jeszcze zaznaczyć, że uprawa konopi posiada także duże znaczenie przy zaopatrywaniu się w tłuszcz. Otóż dojrzałe konopie mają znaczną ilość siemienia konopnego, z którego można otrzymać olej. Resztki pozostałe po wyciśnięciu oleju stanowią znowu pierwszorzędnej wartości paszę dla niemieckiej hodowli bydła. A zatym, dzięki uprawie i przeróbce konopi przyczyniamy się pod wielu względami do rozwiązania wielkich jeszcze przed nami bieżących zagadnień gospodarczych.

W-g Wochenschrift für Textil - Industrie (Nr 42, 1938 r.)

„DZIEŃ LNIARSKI“ W NOWOGRÓDKU. Z inicjatywy Prezesa Rady Nadzorczej Bazaru Przemysłu Ludowego w Nowogródku inż. Stefana Pachnowskiego, odbył się 25 listopada b. r. w Nowogródku „Dzień Lniarski“, poświęcony aktywizacji spraw lniarskich na terenie województwa nowogródzkiego.

Zebranie, w którym wzięli udział licznie zgromadzeni działacze na niwie przemysłu ludowego: nowowybrani posłowie na Sejm, przedstawiciele władz wojewódzkich i powiatowych, zaszczycił swą obecnością wojewoda nowogródzki p. pułk. Adam Sokołowski.

Na powyższym zebraniu wygłosili referaty — Prezes T-wa Lniarskiego w Wilnie p. dyr. Ludwik Maculewicz p. t. „Len w Polsce“, p. prof. J. Jagmin — „Sprawa lniarska za granicą“ oraz dyr. Centrali Bazarów Przemysłu Ludowego p. inż. Apolinary Bendych — „Postulaty przemysłu ludowego na terenie Nowogródczyzny“.

Zebranie odbyło się w nowowybudowanym wspaniałym gmachu Bazaru Przemysłu Ludowego w Nowogródku, placówki, która staje się już w chwili obecnej najpoważniejszą placówką handlowo - przemysłową w Nowogródku.

KREDYTY NA BUDOWĘ SUSZARŃ LNU. Rozpoczęte w roku bieżącym kredytowanie, przez Powszechny Zakład Ubezpieczeń Wzajemnych, budowy racjonalnych suszarń lnu, ma być kontynuowane przez lat kilka bez przerwy.

Według praktyki tegorocznej załatwianie formalności trwa około 4 miesięcy, zatym należy przystąpić do wnoszenia podań o kredyt na budowę suszarń przez miesiące listopad, grudzień 1938 r. i styczeń 1939 r. Wówczas pierwsza rata kredytu może wpłynąć na początku sezonu budowlanego.

Warunki tego kredytu są następujące:

1) kredytobiorcą może być tylko ubezpieczony w P. Z. U. W. właściciel nieruchomości, samorząd powiatowy i gminny. Zamiast Kółka Rolniczego lub gromady może wystąpić jeden członek tych organizacyj, względnie ogół wsi lub część ogółu wsi przy odpowiedzialności solidarnej. Poręczycieli dwóch.

2) Oprocentowanie wynosi 3% rocznie.

3) Okres spłaty do lat 10.

4) Wysokość kredytu około 50% kosztorysu.

5) Forma zabezpieczenia — zobowiązanie dłużne.

6) Kredyt udzielany będzie w trzech ratach: 1-sza po stwierdzeniu rozpoczęcia budowy, ostatnia po stwierdzeniu nakrycia suszarni dachem ogniotrwałym (gonty nie są uznane za pokrycie ogniotrwałe).

Rolnicy składają podania na odpowiednim druku do Powiatowego Inspektora P. Z. U. W. za pośrednictwem O. T. O. i K. R. Opinie z Gminy zbiera inspektor pow. P. Z. U. W., zobowiązanie dłużne do podpisania przesyła Centrala P. Z. U. W. w Warszawie po przyznaniu kredytu. Odpis opinii wydanej przez O. T. O. i K. R. dla powiatowego insp. P. Z. U. W. winien być jednocześnie wysłany do Izby.

CZECHOSŁOWACKI PRZEMYSŁ LNIARSKI PO ROZWIĄZANIU KWESTII SUDECKIEJ. Przekazanie Niemcom Sudetów zmienia zasadniczo strukturę przemysłu Czechosłowacji. Rzeczywiście, prawie wszystkie przędzalnie lnu w Czechach ustąpiono Niemcom, za wyjątkiem firmy „Czeska Pradelna y Tkahorna Lnu Akc. Spol.“ w Jilemnice i, możliwe, f. „Antonin Klazar Akc. „Spol.“ w Dvur Kalové, oraz trzech przędzalni znajdujących się w Upice. Z drugiej zaś strony, wszystkie przędzalnie morawskie, również przeszły do Niemiec.

Fabrykanci włókna, b. znani w Ameryce, naprzykład Henry Klinger, J. A. Kluge, Józef Pfeffelkorn i inni mają swoje zakłady na terytorium niemieckim. Będą oni zmuszeni dokonać zmian w swoich urządzeniach, gdyż odtąd rozpoczną fabrykowanie gatunków płócien zupełnie różniących się od produkowanych dotychczas dla potrzeb klienteli amerykańskiej. Tkacze płótna adamaszkowego, z nich najbardziej znane firmy — to „Norbert Langer“, „Regenhart i Rayman“, „Frank Lane“, — również znajdują się obecnie na terytorium niemieckim.

Jedna firma jest w wyjątkowych warunkach: jej przędzalnia znajduje się w Niemczech, ale tkalnia pozostaje w Czechosłowacji (chodzi o firmę „Fejfar a Mladek“). Pewna ilość małych przedsiębiorstw tkackich mieści się na ziemi czeskiej, ale uzależnia się od zagranicy, o ile chodzi o przeważającą część ich zapotrzebowania na przędzę.

Narazie przemysł lniarski sudeto-niemiecki zostanie nastawiony na zaspokojenie potrzeb Rzeszy, której, na dzień dzisiejszy, brakuje jeszcze płótna lnianego. O ile chodzi o pozostałe rynki zagraniczne, to mogą być one zadawalniane przez dostawy irlandzkie i belgijskie.

FRANCUSKA PRODUKCJA LNU W 1938 R. Podawaliśmy już w naszym piśmie z dnia 16 lipca r. b. dane orientacyjne, dotyczące zbiorów lnu we Francji. Ostateczne obliczenia są już zakończone. Wynika z nich, że pod lnem jest około 38.000 ha. Przyjmując wydajność hektara na 6 bel, otrzyma się około 228.000 bel; dodając do tego 4.700 bel na składach, w sumie ogólnej mamy 232.700 bel.

*

W dniu 12 lipca r. b. w Paryżu, odbyło się nadzwyczajne walne zgromadzenie Centralnego Zrzeszenia Producentów Lnu, Związku Syndykatów Trzepalni Francuskich i Centralnego Biura Francuskich Plantatorów i Roszarników Lnu. W toku obrad, gdy wyłoniła się sprawa podziału premii przyjęto wniosek, który ustalił następujące stawki we frankach od tonny:

	Len przerobiony we Francji	Len eksportowany
Słoma zielona nie młócona . .	2.260 fr.	1.356 fr.
„ moczona nie młócona .	2.825 „	1.695 „
„ zielona młócona . . .	3.164 „	1.898 „
„ moczona młócona . .	4.068 „	2.440 „

(Le Nord Industriel 6 VIII. 1938).

LNY ROSYJSKIE. W stosunku do lnów rosyjskich sytuacja nadal pozostaje bez zmian. Zawierane tranzakcje są b. nieznaczne, a to ze względu na wyczekującą postawę większości dostawców, w pierwszym rzędzie Sowietów. Przędzalnie europejskie pokrywają obecnie w zupełności swe zapotrzebowania przez zakupy lnów kontynentalnych.

Dowiadujemy się ze źródeł niemieckich, że zbiory lnu tegoroczne — rosyjskie i państw bałtyckich wykazują, jakoby, spadek w stosunku do roku ubiegłego, a mianowicie: Rosja Sowiecka — 10%, Łotwa — 6%, Estonia — 25%, Litwa — 12%. Jeżeli cyfry powyższe są dokładne, przeciętne zmniejszenie się urodzajów wynosiłoby 13%.

Jak wiadomo, lny sowieckie grają znaczną rolę w zaopatrywaniu przędzalnictwa europejskiego, ale również wiadomym jest, że zapotrzebowanie przemysłu sowieckiego stale

wzrasta i że monopol sowiecki nie wykazuje chęci eksportowania lnu i pakuł, uważając, że potrzebne są one dla przemysłu własnego.

Jeżeli nawet przypuścimy, że Sowiety mogą wywieźć jakieś kilka tysięcy tonn, to możemy być pewni, że te ilości byłyby pochłonięte przez przędzalnie niemieckie. Wszak Niemcy mają do zaopatrywania w obecnej chwili znacznie większą ilość wrzecion lnianych, niż kilka lat temu.

LNY ŁOTEWSKIE. Zgodnie z informacjami, udzielonymi przez Monopol Łotewski, wyzbył się on wszystkich zapasów, pochodzących ze starych urodzajów, częściowo na eksport, częściowo zaś na rzecz przędzalni własnych.

O ile chodzi o lny z nowych zbiorów, to żadnych danych co do cen jeszcze niema.

LNY ESTOŃSKIE. W swoim czasie była podniesiona sprawa zorganizowania w Estonii Monopolu Lniarskiego. Dotychczas myśl ta nie została urzeczywistniona, ale obecnie znów zaczyna się mówić o tym i to poważnie. Projekt monopolu będzie ponownie rozpatrzony, zaś monopol zacznie działać prawdopodobnie z dn. 1 stycznia 1939 roku.

LNY LITEWSKIE. Co do lnów litewskich niemamy żadnych nowych wiadomości. Jakoby przędzalnie niemieckie i angielskie interesują się kilku partiami próbnemi.

REFERATY

TOBLER F., ULBRICHT. H. Die Bewährung einer Grünhanfheimischung zu Jutegespinsten gegenüber änseren Einflüssen (Zachowanie się wobec wpływów zewnętrznych domieszki łyka konopnego do przędziwa juty). Faserforschung Nr 3. 1938. S. Hircel. Lipsk.

W związku z rosnącą produkcją konopi w Niemczech, tamtejsze przepisy przewidują dodawanie do juty lnu lub konopi dekortykowanych, w ilości przynajmniej 12% produktu końcowego. Powstaje więc nowe zagadnienie, jak się będą przedstawiały w praktyce wyroby z mieszanki juty z konopiami dekortykowanymi, gdyż te ostatnie, pod wpływem wilgoci, połączonej z brakiem dopływu powietrza lub z odpowiednio wysoką temperaturą, mogą ulegać różnym fermentacjom. Istnieje szczególna obawa, że w niektórych warunkach konopie dekortykowane mogą ulec roszeniu się, któremu uprzednio nie były poddane.

W związku z powyższym zagadnieniem, prof. F. Tobler dokonał ostatnio porównania własności juty, konopi dekortykowanych oraz mieszanki juta-konopie, poddając te materiały działaniu różnych czynników zewnętrznych. W pierwszej serii doświadczeń, małe bele badanych materiałów zostały umieszczone w ciągu półtora miesiąca w pomieszczeniu z parą wodną, przy czym temperatura wynosiła 27°.

Do badań były wzięte: a) zgrublona juta, b) łyko konopi, sprzątniętych z pola w różnych stadiach dojrzałości, c) mieszanka juty z łykiem konopnym, d) tkanina z juty. Konopie, których łyko wzięte było do badań, zostały sprzątnięte w czterech różnych okresach, a więc jako zielone, szare, brązowe, wreszcie czarne. Te ostatnie uległy na polu wstępnemu procesowi roszenia. Badana juta była w części baczowana.

Już po kilku dniach trwania doświadczenia wystąpiło pokrycie grzybkami niektórych materiałów. Najbardziej odporna okazała się juta, jak również mieszanka juty z łykiem konopnym, gdyż materiały te nie uległy fermentacji. Najsilniej uszkodzone zostały konopie, które długo przeleżały na polu; w konopiach tych zbutwienie osiągnęło głębokość 2 cm. Konopie najwcześniej sprzątnięte z pola zostały uszkodzone jedynie powierzchownie. Konopie roszone uległy pleśnieniu nieco później, niż dekortykowane.

Pewne powierzchowne uszkodzenia juty wystąpiły znacznie później, niż innych materiałów. Pojawiły się pewne zabarwienie, które, mimo iż było podobne do zabarwienia fermentujących konopi, jednakże zostało spowodowane przez całkiem inne drobnoustroje.

Druga seria badań Toblera dotyczyła spadku mocy przędzy z różnego przędziwa, pod wpływem czynników zewnętrznych. Do badań tych były wzięte: a) przędza z juty, b) przędza z konopi roszonych, c) przędza z łyka konopnego oraz d) przędza z mieszanki juto-konopie.

Właściwe doświadczenie polegało na moczeniu w wodzie badanych przędziw w ciągu trzech tygodni, przy równoczesnym kontrolowaniu spadku mocy. Okazało się, że konopie dekortykowane nie zachowały się gorzej niż roszone, natomiast największą odporność wykazała przędza z mieszanki juta-konopie.

W innym doświadczeniu przędze doświadczalne zostały położone na wilgotnej ziemi i przykryte płytą kamienną (brak dostępu powietrza, a więc fermentacja celulozy). W warunkach tych, w brew oczekiwaniu, najlepiej się zachowała mieszanka z juty i konopi. Baczowanie tej mieszanki wpłynęło nieco dodatnio na jej odporność. W wyniku końcowym doświadczenia czysta juta posiadała moc tę samą, co konopie dekortykowane.

Należy przypuszczać, że łyko konopne wpływa hamująco na fermentację juty. Powyższe bliżej nieco wyjaśniają doświadczenia rosyjskie, z których wynika, że fermentacja pektynowa łyka wstrzymuje fermentację celulozy *).

Na podstawie referowanych doświadczeń, prof. F. Tobler stwierdza, że dodatek konopi dekortykowanych do juty nie posiada żadnego ujemnego wpływu na moc przędzy.

Karol Bortkiewicz.

Schmandt W. Neuartige Fascpstoffprüfung auf Grund künstlicher Aschenskelette. (Nowy sposób badania włókna przy pomocy sztucznych szkieletów (popiołowych). Monutch. f. Textilindustrie H. 9 1938.

W badaniach i diagnostyce włókna posługiwano się dotychczas metodą mikroskopową i chemiczną. Obecnie wprowadza się, jako doskonałe uzupełnienie tych metod, badanie włókna przy pomocy tak zwanych szkieletów popiołowych lub obrazów popiołowych. (Aschenskelette, Aschenbilder).

Podstawą tej nowej metody było spostrzeżenie, dokonane już dawno przez Molisch'a (1920), Blabensteiner'a, Ohara i Kondo i Richtera, że niektóre części rośliny, zawierające dużo składników mineralnych, przy ostrożnym spalaniu dają szkielety popiołowe.

Ostatnio zaczęto stosować tę metodę również dla włókna i tkanin. Jest to zasługą K. Czapli (Troppau).

Początkowo dużą trudność stawiała okoliczność, że włókna roślin, które, jak wiadomo odznaczają się minimalną zawartością soli minaralnych, nie dawały żadnego szkieletu Ażeby tę trudność usunąć Czapla wpadł na pomysł impregnowania włókien (wzgl. tkanin) przed spalaniem przy pomocy roztworów soli metali. Cel został osiągnięty: po spaleniu włókna dają specyficzne obrazy szkieletowe, barwy śnieżnobiałej. Z roztworów, nadających się do impregnacji włókien, najlepszymi okazały się azotany, a zwłaszcza roztwór, w którym na 100 części wody przypada 16 części azotanu toru i 0,4 części azotanu ceru. Używanie silniejszych roztworów okazało się niewskazane, ze względu na nieprzezroczystość obrazów popiołowych otrzymywanych przy ich pomocy.

Tok pracy przy tej metodzie przedstawia się w/g Czapli następująco:

1) Przemyć włókna przeznaczone do badania, przy pomocy ciepłej, destylowanej wody.

2) Zostawić włókna na kilka minut we wspomnianym wyżej roztworze impregnacyjnym. Przy tkaninach usuwa się tłuszcz i apreturę przez traktowanie eterem, a później 2%

---

*) Gekker P. A. i Sutiagina M. A. — Wyroby z łyka i ich konserwacja — Praca zbiorowa: Łub konopi kak syriec tekstilnoj promyszlennosti. Gosudarstwiennoje izdatelstwo legkoj promyszlennosti, Moskwa 1933.

HCE na ciepło. Następnie przemywa się dobrze tkaninę wodą destylowaną, suszy się, a potem zanuża się ją na kilka minut w roztworze impregnacyjnym.

3) Tak przygotowane próbki kładzie się na porowatą płytkę glinianą lub gipsową, gdzie przez przyciskanie usuwa się nadmiar roztworu soli.

4) Później próbki się suszy w suszarce. Jest to ważny zabieg, bo mokre próbki przy spalaniu łatwo przylepiają się do blaszki i można je zdjąć chyba tylko z naruszeniem ich budowy.

5) Spopielenie najlepiej wykonać na odpowiednio dużej blaszce platynowej. Druga taka sama blaszka służy do przykrycia. Spalanie zaczynać od bardzo małego płomyka (mikropalnik). Dbać bardzo o to, by próbka w żadnym wypadku nie spalała się płomieniem, a powoli zwęglała się aż do chwili, gdy z niej przestaną wydobywać się dymy. Wtedy usuwa się górną blaszkę platynową i popiół wypala się aż do białości.

6) Następnie, w celu badania przenosi się próbkę na szkiełko przedmiotowe., traktuje się płynnym roztworem balsamu kanadyjskiego z ksylolem a najlepiej w ten sposób: najpierw daje się kroplę tego roztworu na szkiełko przedmiotowe, następnie, po przekręceniu szkiełka, delikatnie zbliża się je do popiołu, aż ten się przylepi. Po krótkiej praktyce udaje się to robić łatwo. Po krótkim suszeniu przykrywa się próbkę szkiełkiem nakrywkowym. Preparat jest gotowy.

Przy pomocy tej metody zbadał Czapla cały szereg włókien roślinnych i zwierzęcych, przyczym okazało się, że wszystkie włókna roślinne, jak również jedwab naturalny, dalej jedwab wiskozowy łatwo się impregnują i dają bardzo ładne szkielety popiołowe. Natomiast wełna i jedwab acetatowy nie daja się w ten sposób preparować, nawet po wielokrotnym zabiegu. To też włókna te dlatego nie dają obrazów szkieletowych. Jedwab „wiskozowy" daje, pomimo bardzo ostrożnego postępowania, czarny popiół, podczas gdy prawdziwy jedwab i jedwab odpadkowy dają zawsze biały popiół. Jest to bardzo korzystna okoliczność przy odróżnianiu tych rodzajów jedwabi. Otrzymane popioły były mocne i pozwalały na dobrą diagnostykę różnych włókien, a szczególnie jedwabi sztucznych. Wymieniając, tylko najważniejsze zdobycze tej metody zaznaczamy, że szkielet popiołowy bawełny wykazuje nie tylko znane korkociągowate skręty włókna, ale również można oglądać światło komórkowe, a nawet opisane przez Dischendorfera paskowania podłużne i diagonalne (Längst — und Diagonalstreifungen). Szczególnie interesujące były obrazy szkieletowe badanych jedwabi sztucznych. Naprzykład w jedwabiu Pauly można było zauważyć na powierzchni grubą siatkę krzyżujących się i wijących się linii, gdy tymczasem brzegi włókien były zupełnie gładkie. W szkieletach popiołowych jedwabiu wiskozowego można było skonstatować delikatne paskowanie wzdłużne, gdy znowu brzegi miały tu szereg nierówności.

Włosy zwierzęce nie dają zupełnie obrazów popiołowych. Natomiast bardzo ładne wyniki otrzymano przy badaniach jedwabiu. Metodę szkieletów popiołowych stosować można nie tylko dla wyosobnionych włókien ale również i dla tkanin. Tu też osiągnięto pomyślne wyniki, które będą miały duże znaczenie w diagnostyce. Przy pomocy obrazów popiołowych udaje się nawet w bardzo małej próbce uzyskać pogląd ile i jakie włókna wchodzą w skład tkaniny, jak one są w niej rozdzielone i położone.

Metoda ta uzupełni zapewne dotychczas stosowane metody chemiczne i mikroskopowe badania materiałów włókienniczych. *E. Czerwiński.*

KAROL RUHLE, INŻ. TADEUSZ RUMPEL. Prawda o kotoninie. Łódź 1938 r.

Broszura zawiera następ. rozdziały: 1) Co to jest kotonina, 2) Gospodarka i socjalne znaczenie kotoniny, 3) Jak walczą z kotoniną jej przeciwnicy, 4) Przymus przerobu kotoniny. Broszurę uzupełniają próbki tkanki z kotoniną.

Ukazanie się powyższej broszury na terenie Łodzi, wydanej przez zrzeszenie, jednoczące nie tylko fabrykantów kotoniny, ale i producentów do niedawna wyłącznie przędzy bawełnianej, napisanej przez przedstawicieli jednego z większych zakładów przemysłowych, jest wydarzeniem, koło którego nie możemy przejść obojętnie. Sabotaż kotoninowy został poważnie podważony. Broszura informuje szerokie rzesze konsumentów tkanin bawełnianych o przełomie, jaki odbywa się w sercu polskiego przemysłu włókienniczego. 15 milionów metrów tkaniny z kotoniny, sprzedanych na rynku, mówi za siebie.

Należy życzyć, by broszurą „Prawda o kotoninie" zainteresowały się szerokie sfery spożywców i rolników, a tak zw. sfery miarodajne wyciągnęły wnioski z materiałów, zawartych w broszurze.

ROLNICTWO. Ukazał się zeszyt 98—99 czasopisma „Rolnictwo".

W dziale artykułowym zostały zamieszczone prace: prof. Z. Ludkiewicza p. t. „Problemy wyższego szkolnictwa rolniczego", prof. Stefana Moszczeńskiego p. t. „O potrzebie katedry rachunkowości w akademickich szkołach rolniczych", prof. dr Walentego Dominika p. t. „Niektóre zagadnienia surowcowe Polski z punktu widzenia rolnictwa", inż. Zygmunta Kunczyńskiego „Akcja rozpowszechniania siewu rzędowego w drobnych gospodarstwach rolnych".

W dziale „Z działalności władz" znajduje się praca inż. Witolda Miśkiewicza p. t. „Wykonanie reformy szkolnictwa rolniczego".

Poza tym zeszyt zawiera recenzje, bibliografię oraz materiały statystyczne dotyczące handlu zagranicznego artykułami rolniczymi w latach gospodarczych 1936/37 — 1937/38.

Rynek krajowy.

Podaż włókna utrzymuje się na poziomie tygodnia ubiegłego. Zakupy wszędzie są spokojne. Przędzalnie krajowe w niedużych ilościach przeprowadzają zakupy i chętniej poszukują lnów o wyższej jakości przędzalniczej, unikając kupna gatunków gorszych i targańców. Ceny na wszystkie gatunki lnów utrzymują się na poziomie tygodnia ubiegłego. Na poszczególnych rynkach sytuacja przedstawia się następująco:

Rejon Horodziej.

Dowozy na poszczególnych rynkach sięgają do 1 wagonu włókna trzepanego i pół wagonu lnu czesanego wraz z kądzielą. Skup dość energiczny. Ceny są płacone producentowi:

len trzepany	gat.	00 —	zł	1.90 — 2.10	za 1 kg
„ „	„	0 —	„	1.75 — 1.90	„ „ „
„ „	„	I —	„	1.50 — 1.75	„ „ „
„ „	„	II —	„	1.20 — 1.50	„ „ „
„ czesany	„	0 —	„	1.80 — 2.00	„ „ „
„ „	„	I —	„	1.60 — 1.80	„ „ „
„ „	„	II —	„	1.40 — 1.60	„ „ „
„ „	„	III —	„	1.00 — 1.40	„ „ „
kądziel	„	0 —	„	1.35 — 1.60	„ „ „
„	„	I —	„	1.20 — 1.35	„ „ „
„	„	II —	„	1.00 — 1.20	„ „ „
„	„	III —	„	0.50 — 1.00	„ „ „

Rejon Wołożyn.

Dowozy na poszczególnych rynkach sięgają do 5 wagonów włókna międlonego o zanieczyszczeniu dochodzącym nieraz do 20%. Skup umiarkowany. Rolnicy część lnu zabierają z rynku z powrotem. Ceny są płacone za len międlony:

len międlony	gat.	0 —	zł	1.10 — 1.20	za 1 kg
„ „	„	I —	„	1.00 — 1.10	„ „ „
„ „	„	II —	„	0.85 — 0.95	„ „ „

Rejon Miory.

Dowozy włókna międlonego są b. duże. Skup umiarkowany. Za len międlony o zanieczyszczeniu dochodzącym do 50% płacono przeciętnie 42 gr. za 1 kg.

Przędzalnie krajowe płaciły ostatnio:

len trzepany Horodziej	gat.	I —	zł 1.86 — 1.88	za 1 kg
„ „ Wołożyn	„	II —	„ 1.56 — 1.58	„
„ „ Traby	„	SPK —	„ 1.54 — 1.56	„
„ „ Miory	„	„ —	„ 1.32 — 1.33	„
„ „ „	„	NrS 16 —	„ 1.50 — —	„
targaniec roszony	„	II —	„ 0.78 — —	„

T-wo Zakładów Żyrardowskich za włókno pochodzące z rejonu centralnego przy zakupie drobnicowym płaciło ceny następujące:

len czesany	gat.	0 —	zł 2.20	za 1 kg
„ „	„	I —	„ 1.90	„
„ „	„	II —	„ 1.55	„
„ „	„	III —	„ 1.20	„
„ trzepany	„	0 —	„ 1.80	„
„ „	„	I —	„ 1.55	„
„ „	„	II —	„ 1.25	„
„ „	„	III —	„ 0.75	„
„ „	„	IV —	„ 0.60	„
pakuły lniane	„	0 —	„ 1.30	„
„ „	„	I —	„ 1.00	„
„ „	„	II —	„ 0.70	„
„ „	„	III —	„ 0.40	„
konopie czesane	„	0 —	„ 1.70	„
„ „	„	I —	„ 1.50	„
„ „	„	II —	„ 1.10	„
„ trzepane	„	0 —	„ 1.30	„
„ „	„	I —	„ 1.10	„
„ „	„	II —	„ 0.80	„

Giełda Zbożowo-Towarowa i Lniarska w Wilnie ostatnio podaje ceny orientacyjne za 1000 kg franco wagon stacja załadowania:

Len standaryzowany :

len trzepany Miory	— basis Nr S 16—	skala 145	zł 1480—1520
„ „ Traby	— „ „ „ 18—	„ „	„ — —
„ „ Wołożyn	— „ „ „ 18—	„ „	„ — —
„ „ Horodziej	„ „ „ 20—	„ „	„ — —
wyczeski ręczne (kądziel)	„ „ „ 16—	„ 135	„ — —
uszlachetnione pakuły maszynowe	„ „ „ 12—	„ 130	„ — —
targaniec ręczny	„ „ „ 8—	„ 125	„ — —

Len niestandaryzowany :

Len trzepany Horodziej	b. I	skala 216.50	zł 1860 — 1900.
„ „ Wołożyn	„ „	„ „	„ 1560 — 1600.
„ „ Traby	„ SPK	„ „	„ 1540 — 1580.
„ „ Miory	„ „	„ „	„ 1310 — 1350.
„ czesany Horodziej	„ I	„ 303.10	„ 2130 — 2170.
Kądziel horodziejska	„ „	„ 200.00	„ 1560 — 1600.
„ grodzieńska	„ „	„ „	„ 1310 — 1350.
Targaniec moczony asort.	I/II 50/50	skala 173.20	zł 650—690.
„ Wołożyn	„ „	„ „	„ 820—860.

Podaż siemienia lnianego jest nieduża. Ceny utrzymują się na poziomie tygodnia ubiegłego. Giełda Wil. podaje notowania zł. 45—45.50 za 100 kg franco wagon stacja załadowania b. 90% czystości.

W przeciągu ostatniego tygodnia na Giełdzie Wileńskiej przeprowadzono tranzakcje włóknem lnianym ca. 2.000 ton i siemieniem lnianym ca. 552 ton.

Rynki zagraniczne.

Trautenau. Ustala się obecnie ceny na towar krajowy, który już zjawia się na punktach skupu.

Rotterdam. Rynek bez zmian. Podaż wzrosła, ale również wzrósł i popyt. Ceny mocne.

Gandawa. Dowóz słańców wzrósł. Jako kupujący występują głównie: Szkocja i Irlandia. To zainteresowanie lnem belgijskim tłumaczy się tym, że na rynku brak jest towaru sowieckiego. Ceny bez zmian. Podaż lnu Courtrai również wzrosła, szczególnie gatunków średnich. Produkcja wyczesków i targańców w dalszym ciągu jest mała. Stąd, ceny utrzymane.

Lille. Z nowego zbioru lnu w Sowietach nic dotychczas nie oferowano. Zamiary Monopolu Sowieckiego nie są dotychczas znane. Przeprowadzono małe tranzakcje na len estoński i litewski. Anglia zaopatruje się głównie w Belgii, i to obficie, w obliczu realizacji traktatu handlowego angielsko-amerykańskiego. We Francji zbiory lnu w 1938 r. wypadły zadawalniająco. Zagraniczne pakuły są obecnie uważane w Lille za drogie, dlatego przędzalnie zaopatrują się w towar krajowy.

Belfast. Nominalne ceny wynoszą:

Słaniec IV grupy	b. I	— 90—91	Ł. papierowy.
Pakuły Rallo Nr 8		— 70—71	„
Liwonja	b. R	— 70—71	„
Werro-Peczora ½ : ½	„ „	— 68—69	„
Lrtewski grupa I		— 62—63	„

Wszystko to są ceny cif porty brytyjskie.

V Rocznik Ziem Wschodnich.

Oczekiwany przez wszystkich dotychczasowych czytelników Rocznik Ziem Wschodnich na rok 1939 — ukazał się już na półkach księgarskich. Nowy Rocznik bierzemy do rąk z prawdziwą, jak zawsze, przyjemnością. Łamy Rocznika Ziem Wschodnich, to skarbiec, coraz to nowych, coraz to z innego punktu widzenia ujętych, wiadomości o życiu, warunkach i pracy naszych Ziem. Rocznik Ziem Wschodnich na r. 1939 odznacza się, może większą jeszcze, niż to miało miejsce w poprzednich Rocznikach, atrakcyjnością tematów i zagadnień. Podkreślić jeszcze chcemy celowość inicjatywy, powziętej 5 lat temu przez wydawców Rocznika Ziem Wschodnich — Towarzystwo Rozwoju Ziem Wschodnich. Wydawnictwo, przez systematyczność i dbałość o coraz to lepszy poziom, „chwyciło" społeczeństwo i stało się jednym z pierwszorzędnych czynników propagandy Ziem Wschod-

Rocznik obecny, poza obfitą treścią, dotyczącą Ziem Wschodnich, zawiera strony poświęcone omówieniu pierwszego pięciolecia działalności T. R. Z. W. Na strony te chcielibyśmy również zwrócić uwagę czytelników. Zawierają one, w krótkich i stosunkowo suchych może nawet słowach, ogrom pracy dokonanej. Dzięki zgrupowaniu w szeregach T. R. Z. W. jednostek mocnych i oddanych całkowicie sprawie, a przede wszystkim dzięki osobie pana marszałka Aleksandra Prystora, Prezesa Rady Głównej, praca ta dała już realne i widoczne osiągnięcia i rezultaty.

KSIĄŻKI O LNIARSTWIE:

	CENA
Borysowiczówna K. inż. — Działalność Bazarów Przemysłu Ludowego. Wilno 1938	—
Bratkowski W. prof. — Dlaczego rolnictwo domaga się wprowadzenia cła przywozowego na bawełnę. Wilno, 1931	—
Bratkowski W. prof. — Bawełna czy len? Wilno, 1932	2.50
Bratkowski W. prof. — Ideologja samowystarczalności włókienniczej. Wilno, 1932 r.	1.00
Bratkowski W. prof. — Międlarstwo, a zagadnienia organizacyjne lniarstwa polskiego. Wilno, 1933	—
Bratkowski W. prof. — Naukowe podstawy nowej technologji lnu, względnie konopi. Wilno, 1936	1.20
Czerwiakowska B. inż., *Nagórski A.* — Występowanie kanianki we lnie. Wilno, 1938 . . .	0.50
Jagmin J. prof. dr. — Czy len jest Polsce potrzebny? Wilno, 1931	—
Jagmin J. prof. dr. — O możliwościach uprawy konopi w Polsce. Wilno, 1933	0.30
Jagmin J. prof. dr. — Plan pracy T-wa Lniarskiego i L. C. S. D. w Wilnie. Wilno, 1933 . . .	0.50
Jagmin J. prof. dr. — Rozwój lniarstwa w Sowietach. Rocznik Instytutu Naukowo-Badawczego Europy Wschodniej. Tom II. Wilno, 1933	—
Jagmin J. prof. dr. — Materjały do poznania sprawy lniarskiej w Polsce. Cz. 1. Handel zagraniczny włóknem roślinnym a nasze postulaty traktatowe. Wilno, 1933 . .	3.00
Jagmin J. prof. dr. — Siejcie len (pięć pogadanek) wydanie III. Wilno, 1934	0.40
Jagmin J. prof. dr. — Skrót wiadomości o lnie i konopiach. Wilno, 1934	1.50
Jagmin J. prof. dr. — Wytyczne standaryzacji lnu w Polsce. Wilno, 1934	0.50
Jagmin J. prof. dr. — Przyczynek do poznania włókna lnianego produkowanego w Polsce. Cz. I. Wilno, 1935	0.25
Jagmin J. prof. dr. — Badania stanu zachwaszczenia lnów północnej Polski. Wilno, 1935	1.00
Jagmin J. prof. dr. — Przyczynek do poznania włókna lnianego produkowanego w Polsce. Cz. II. Wilno, 1936	0.30
Jagmin J. prof. dr. — Własne włókno czynnikiem równowagi gospodarczej Polski. Z przemówień, wygłoszonych na Wielkiej Naradzie Gospodarczej w Warszawie. Wilno, 1936	0.50
Jagmin J. prof. dr. — Uprawa i wyprawa konopi w Italii, Jugosławii i Węgrzech. Wilno, 1936	2.00
Jagmin J. prof. dr. — Przyczynek do poznania włókna lnianego produkowanego w Polsce Cz. III. Wilno, 1937	0.50
Jagmin J. prof. dr. — Wyprawa lnu i konopi na włókno w świetle nowoczesnych poglądów Poznań, 1937	0.50
Jagmin J. prof. dr. — Stan i przyszłość lniarstwa na ziemiach Północno-Wschodnich. Wilno, 1938	0.50
Jagmin J. prof. dr., *Górynowicz B.* inż. i *Parfionowówna I.* inż. — Występowanie osnowy w lnach trzepanych Północnej Polski. Wilno, 1937	0.50
Jagmin J. prof. dr., *Góry owicz B.* inż. i *Parfionowówna I.* inż. — Technologiczna ocena jako podstawa standaryzacji lnu trzepanego Północnej Polski. Na podstawie materiałów Komisji Standaryzacji Lnu i Konopi w Wilnie za lata 1934, 1935 i 1936. Wilno, 1938	2.00
Jagmin J. prof. dr., *Maculewicz L.* — Walka o len i przemysł lniany. Warszawa, 1931 . . .	—
Jagmin J. prof. dr., *Maculewicz L.* — O produkcji w Polsce roślinnych surowców włóknistych oraz zastosowaniu tychże w krajowym przemyśle fabrycznym. Wilno, 1936 . .	—
Jagmin J. prof. dr., *Niewiarowicz. L.* inż. — Sprawozdanie z działalności L. C. S. D. w Wilnie za okres od 1.IV. 1930 r. do 31.III. 1931 r. Wilno, 1932	—
Jagmin J. prof. dr., *Niewiarowicz L.* inż. — Sprawozdanie z działalności L. C. S. D. w Wilnie za 1931/32 r. Puławy, 1933	0.80
Jagmin J. prof. dr., *Niewiarowicz L.* inż. — Sprawozdanie z działalności L. C. S. D. w Wilnie za r. 1933. Puławy, 1934	0.80
Jagmin J. prof. dr., *Niewiarowicz L.* inż. — Sprawozdanie z działalności L. C. S. D. w Wilnie za rok 1934. Puławy, 1935	0.80
Jagmin J. prof. dr., *Niewiarowicz L.* inż. — Sprawozdanie z działalności L. C. S. D. w Wilnie za rok 1935. Puławy, 1936	0.80
Jagmin J. prof. dr., *Niewiarowicz L.* inż. — Sprawozdanie z działalności L. C. S. D. w Wilnie za rok 1936. Puławy, 1937	0.80

Jagmin J. prof. dr., *Niewiarowicz L.* inż. — Sprawozdanie z działalności L. C. S. D. w Wilnie za rok 1937. Puławy, 1938 . . . . 0.80

Jozanis A. — O uprawie lnu wskazówki praktyczne. Wilno, 1929 . . . . —

Kruszyński R. mgr. — Choroby i szkodniki lnu. Wilno, 1935 . . . . 0.40

Kruszyński R. mgr. — Opis procesu moczenia lnu pod względem bakterjologicznym Wilno, 1935 . . . . 0.40

Łuniewski C. inż. — Przyczynek do poznania wartości przędzalniczej lnów ręcznie targanych t. zw. reissflachsów. Wilno, 1938 . . . . 0.40

Maculewicz L. — Mūsu zemei mūs jābaro un jāapgerbj. (Wrażenia z wyjazdu na Łotwę). Wilno, 1935 . . . . 0.40

Maculewicz L. — Problem oparcia przemysłu włókienniczego o surowce krajowe, a polityka gospodarcza Państwa. Wilno, 1936 . . . . 0.40

Niewiarowicz L. inż. — Wartość siewna ziarna w zależności od miejsca jego zbioru. Wilno, 1932 —

Niewiarowicz L. inż. — Uwagi o doświadczalnictwie lniarskim. Wilno, 1934 . . . . 0.25

Niewiarowicz L. inż. — Wpływ miejsca zbioru na siłę rozwojową lnu. Wilno, 1934 . . . . 0.25

Niewiarowicz L. inż. — Gęstość siewu lnu w świetle doświadczeń L. C. S. D. w Wilnie, przeprowadzonych na polu doświadczalnym w Berezweczu. Wilno, 1936 . . . 0.40

Niewiarowicz L. inż. — Len w płodozmianie. Wilno, 1938 . . . . 0.30

Obrębska M. — Wytwórczość lniarska w szkołach zawodowych. Wilno, 1934 . . . . 0.25

Perepeczko A. inż. — Organizacja produkcji roślin włóknisto-oleistych w Polsce. Wilno, 1936 . . . . 0.40

Perepeczko A. inż. — Zbyt nasion oleistych w latach 1934—38 . . . . 0.80

Poczter A. inż. — Przyczynek do badań anatomicznej budowy łodygi lnu. (Badania nad techniką i ekonomiką produkcji surowców włókienniczych w Polsce, pod redakcją prof. d-ra Witolda Staniewicza. Zesz. 1). Wilno, 1933 . . . . 1.00

Poczter A. inż. — Handlowe włókno lniane. Wilno, 1934 . . . . —

Safarewicz A. prof. dr. — Tkaniny lniane pod względem higjenicznym. Wilno, 1934 . . . . 0.50

Siemionow A. — Czy uprawa bawełny w Polsce jest możliwą? Wilno, 1932 . . . . —

Słuchocki C. inż. — Konkurs uprawy i przeróbki lnu. Wyd. II. Wilno, 1933 . . . . 0.40

Słuchocki C. inż. — Moczydła do lnu. Wilno, 1934 . . . . 0.40

Słuchocki C. inż. — Drewniany trzepak do lnu. Wilno, 1934 . . . . 0.40

Słuchocki C. inż. — Szkice o lniarstwie w Łotwie. Wilno, 1934 . . . . 0.50

Słuchocki C. inż. — Worek solny — na tle odpowiedzi na ankietę. Wilno, 1935 . . . . . . 0.30

Słuchocki C. inż. — Podręcznik uprawy i przeróbki lnu. Warszawa, 1937 . . . . 1.60

Słuchocki C. inż. — Len uprawa i przeróbka. Podręcznik dla uczniów PR Warszawa, 1937 0.30

Statut Towarzystwa Lniarskiego w Wilnie. Wilno, 1932 . . . . —

Tamulewicz S. — Lniarstwo w Litwie. Wilno, 1936 . . . . 0.40

Taurogiński E. — Uprzywilejowanie produkcji krajowych nasion oleistych. Wilno, 1934 . 0.50

Taurogiński E. — Organizacja zbytu siemienia lnianego. Wilno, 1935 . . . . 0.40

Wesołowski B. inż. — Tkactwo w jego rozwoju historycznym i rola wynalazku J. M. Jacquard'a. Wilno, 1934 . . . . 0.40

Zembrzuski S. inż. — Sprawa lniarska we Francji. Wilno, 1932 . . . . 2.50

Żeligowski L. gen. — Myśli żołnierza-rolnika o naszem gospodarstwie. Wilno, 1933 . . . . . 1.60

Żukowski A. inż. — Budowa anatomiczna łodygi lnu oraz metody badania włókna lnianego. Wilno, 1935 . . . . 0.40

Nabywać można w T-wie Lniarskim, Wilno, ul. Św. Jacka 2, w księgarniach rolniczych oraz we wszystkich większych księgarniach.

Prenumerata roczna kwartalnika 6 zł. Cena 1-go zeszytu 1.50 zł. Ceny ogłoszeń: 1/1 str. — 100 zł. 1/2 str.—60 zł 1/4 str.—40. zł. Adres Redakcji i Administracji: Wilno, Św. Jacka 2, tel. 7-15.

Konto czekowe w P. K. O. Nr. 700.393 Towarzystwo Lniarskie.

Redaktor: **Janusz Jagmin.** Wydawca: **T-wo Lniarskie w Wilnie.**

ZAKŁADY GRAFICZNE „ZNICZ", WILNO, UL. BISKUPA BANDURSKIEGO 4. TELEFON 3-40.



B
U
J